

TRAITÉ

DE LA

MOELLE ÉPINIÈRE

ET DE SES MALADIES.

IMPRIMERIE DE C. J. TROUVÉ,
rue Notre-Dame-des-Victoires, n°. 16.

TRAITÉ
DE LA
MOELLE ÉPINIÈRE
ET DE SES MALADIES,

CONTENANT

L'HISTOIRE ANATOMIQUE, PHYSIOLOGIQUE ET PATHOLOGIQUE DE CE CENTRE NERVEUX CHEZ L'HOMME;

PAR C. P. OLLIVIER, D'ANGERS,

DOCTEUR EN MÉDECINE DE LA FACULTÉ DE PARIS; CHIRURGIEN DU QUATRIÈME DISPENSAIRE DE LA SOCIÉTÉ PHILANTROPIQUE; MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE, DE LA SOCIÉTÉ MÉDICALE D'ÉMULATION, DE L'ATHÉNÉE DE MÉDECINE DE PARIS, DE LA SOCIÉTÉ DE CHIMIE MÉDICALE; MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE MÉDECINE DE MARSEILLE, DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE D'ANGERS.

DEUXIÈME ÉDITION,

REVUE, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE;

AVEC TROIS PLANCHES.

TOME PREMIER.

A PARIS,

CHEZ CREVOT, LIBRAIRE,

RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, N° 3, PRÈS CELLE DE LA HARPE;

ET A BRUXELLES,

AU DÉPÔT DE LA LIBRAIRIE MÉDICALE FRANÇAISE,

Marché aux Poulets, n° 1213.

1827.



A MONSIEUR LE PROFESSEUR

ORFILA,

COMME UN TÉMOIGNAGE DE MA RECONNAISSANCE

ET DE MON SINCÈRE ATTACHEMENT.

C. P. OLLIVIER.

PRÉFACE.

Dans ces dernières années, les recherches des physiologistes et des pathologistes ont été spécialement dirigées sur le système nerveux, et parmi les faits nombreux qu'on a recueillis, et ceux que j'ai observés depuis l'époque où je publiai la première édition de cet ouvrage (1), il en est beaucoup qui ont contribué à éclairer plusieurs points encore obscurs de la pathologie du centre nerveux rachidien. Occupé constamment de ce sujet, je me suis attaché à rassembler toutes les observations qui pouvaient fournir quelques traits au tableau que je m'étais proposé d'esquisser, et que j'ai tâché de rendre aussi complet que le permettait l'état actuel de la science.

J'ai conservé le plan général que j'avais déjà suivi, en divisant ce travail en trois parties dans lesquelles je traite successivement de l'anatomie, de la physiologie et de la pathologie de la moelle épinière et de ses membranes. Il m'a semblé d'autant plus important d'insister sur toutes les particularités relatives à la structure de cette portion

(1) Décembre 1823.

du système nerveux, qu'une connaissance exacte de son organisation dans l'état normal fournit l'explication de phénomènes morbides dont on n'apprécie, sans cela, qu'imparfaitement la cause et la nature. Exposant ensuite ce que les expériences physiologiques et l'observation clinique ont appris sur les fonctions de ce centre nerveux, j'ai cherché à démontrer l'influence qu'il exerce sur la plupart des actes organiques, ce qui m'a naturellement conduit à l'examen de ses altérations que j'ai successivement étudiées chez le fœtus, l'enfant naissant, l'adulte et le vieillard, et que j'ai fait suivre d'un aperçu rapide sur les maladies qui semblent résulter d'une affection de la moelle épinière, ou avec lesquelles on a vu coïncider assez souvent une lésion de cet organe.

Enfin, en traitant ces différens sujets, j'ai eu soin de désigner toutes les sources où j'ai puisé, non pour montrer une érudition dont il est si facile aujourd'hui de faire un vain étalage, mais afin de joindre à ce travail une indication de ce qu'on a écrit jusqu'à présent de plus intéressant sur l'anatomie, la physiologie et la pathologie de la moelle épinière.

Paris, le 10 mars 1827.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES

DANS LE PREMIER VOLUME.

CHAPITRE SECOND.

DE LA MOELLE ÉPINIÈRE OU RACHIDIENNE.

SECONDE PARTIE.

EXAMEN DES FONCTIONS DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

TROISIÈME PARTIE.

CHAPITRE PREMIER.

VICES DE CONFORMATION ET ALTÉRATIONS DE LA MOELLE ÉPINIÈRE ET DE SES ENVELOPPES CHEZ LE FOETUS.

CHAPITRE SECOND.

CHAPITRE TROISIÈME.

CHAPITRE QUATRIÈME.

COMPRESSION DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

CHAPITRE CINQUIÈME.

COMMOTION DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

ERRATUM.

Dans le chapitre deuxième, pag. 212 à 217, *lisez* nouveau-nés, *au lieu de* nouveaux-nés.

TRAITÉ

DE LA

MOELLE ÉPINIÈRE

ET DE SES MALADIES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANATOMIE DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

Le centre nerveux dont l'examen anatomique fait l'objet de la première partie de cet ouvrage, est renfermé dans le canal osseux du rachis, et continu supérieurement avec l'encéphale par l'intermédiaire d'une partie désignée communément sous le nom de moelle alongée; c'est à l'ensemble de ces parties, qui ne forment réellement qu'un seul tout, qu'on donne le nom d'axe ou appareil cérébro-spinal. La connaissance du développement de cet appareil facilitant beaucoup l'étude de sa structure chez l'adulte, j'ai pensé qu'il serait avantageux d'esquisser d'abord le tableau de ses changemens successifs dans les diverses périodes d'accroissement de l'embryon et du fœtus, tout en fixant plus particulièrement l'attention sur ceux de la moelle épinière.

CHAPITRE PREMIER.

DÉVELOPPEMENT DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

L'ÉTAT pulpeux et l'extrême ténuité de toutes les parties de l'embryon humain dans les premiers temps de sa formation, la rapidité de ses métamorphoses, sont autant de circonstances qui rendent alors l'examen du système cérébro-spinal fort difficile. Cependant on possède aujourd'hui des travaux importans qui ont beaucoup contribué à éclairer ce point obscur de l'embryogénie, et qui vont me guider dans son histoire : telles sont surtout les recherches de M. Tiedemann (1) ; celles de J. et C.-W. Wenzel (2), Dœllinger (3), Carus (4), J.-F. Meckel (5), avaient déjà fourni des notions intéressantes sur ce sujet auquel M. Desmoulins (6) vient également d'ajouter des détails importans.

(1) Anatomie du cerveau, contenant l'histoire de son développement dans le fœtus, etc. ; trad. de l'allemand, par Jourdan. Un vol. in-8°, avec pl. Paris, 1823.

(2) Prodomus eines Werkes, etc. *Prodrome d'un ouvrage sur le cerveau.* Tubing., 1806, et de *Penitiori structurâ cerebri.* Tubing., 1812.

(3) Mémoire pour servir à l'histoire du cerveau de l'homme. Francfort, 1814, en allemand.

(4) Anat. et phys. du syst. nerveux. Leipzig, 1814, en allemand.

(5) Essai d'une histoire du développement des parties centrales du système nerveux dans les mammifères ; *in* Archiv. physiol., tom. 1, 1815, en allemand.

(6) Anatomie des systèmes nerveux des animaux à vertèbres ; 2 vol. avec atlas. Paris, 1825.

Ce n'est que vers la troisième ou quatrième semaine qu'on aperçoit dans les cavités de la tête et du rachis un fluide d'un gris blanc. Avant cette époque, dit Tiedemann, le renflement céphalique et la carène de l'embryon humain récemment extrait de l'œuf, sorti lui-même depuis peu de la matrice, sont tout-à-fait transparens; ils semblent contenir un fluide limpide qui n'a pas encore le moindre rapport avec la substance nerveuse cérébrale. Les expériences et les observations de Harvey, Malpighi, Haller, Wolff, Regnier de Graaf, que ce savant anatomiste a répétées et constatées, démontrent que le cerveau et la moelle épinière n'existent pas encore dans les premiers temps de la vie utérine, et qu'un fluide limpide en tient lieu, et en occupe la place.

De la quatrième à la cinquième semaine, on voit distinctement la moelle alongée, qui a une largeur double de celle de la moelle rachidienne dont la grosseur est la même dans toute sa longueur avant le développement des membres, et qui présente une légère courbure en avant à l'origine de la moelle alongée, courbure qui paraît dépendre de la flexion de la tête sur la poitrine: elle est formée de deux filets blancs, dont l'entre-croisement est manifeste dans l'endroit où la moelle épinière décrit une courbure en avant, au niveau de l'extrémité inférieure des pyramides. Les deux cordons de la moelle ne s'entre-croisent pas en totalité, ce sont seulement les faisceaux moyens ou pyramidaux de chacun d'eux. Ils se continuent ainsi dans toute l'étendue du canal rachidien jusque dans l'intérieur du prolongement caudal.

A cinq semaines, ces filets forment, par leur adossement, une sorte de gouttière longitudinale; ils sont plus larges et renflés à leurs bords externes. A sept semaines, la moelle est fendue dans toute sa longueur. Sur chacun des côtés du quatrième ventricule, il s'élève une lame mince et étroite qui s'incline de dehors en dedans, et s'applique contre celle du côté opposé, mais sans s'y réunir : ce sont les rudimens du cervelet qui semblent naître des cordons postérieurs. Le renflement cervical commence à se prononcer, et surtout le bulbe ou l'extrémité céphalique. L'apparition des membres coïncide avec celle des renflemens correspondans de la moelle. Le raphé longitudinal, formé par le rapprochement des deux cordons rachidiens, se continue en haut, et sépare les tubercules, c'est-à-dire la lame qui les représente : les couches optiques sont très-développées.

D'après M. Serres (1), les renflemens n'existent pas encore, quoiqu'on distingue déjà les membres sous la forme de mamelons; les cordons de la moelle sont réunis depuis le commencement de la région dorsale jusqu'au coccyx; cette réunion s'opère au moyen de dentelures qui s'engrènent les unes dans les autres, et qui sont surtout très-visibles sur le veau et le cheval.

M. le professeur Rolando (2), dont je rapporterai plus tard les observations anatomiques, dit que la moelle

(1) Anatomie comparée du cerveau, etc., tom. 1, pag. 93. Paris, 1824.

(2) Dizionario periodico di med., fascic. 16, 17. Taurino. 1824, pag. 253.

épinière est formée de quatre cordons : deux antérieurs, qui paraissent les premiers, et deux postérieurs, qu'on ne distingue que plus tard. Il partage l'opinion de MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Serres, sur la coïncidence qui existe entre la formation du système vasculaire et celle des organes qu'il concourt à développer. D'après cette idée et l'examen des artères qui se distribuent à l'ensemble du système cérébro-spinal, il admet que la moelle épinière se développe de la moelle alongée vers son extrémité inférieure; que ce système ne suit point ainsi une marche ascendante dans sa formation, et qu'on ne doit conséquemment pas considérer le cerveau comme l'épanouissement du cordon rachidien. Puisque les artères spinales, dit-il, naissent des vertébrales, et que ce sont elles qui apportent les matériaux qui concourent à la formation de la moelle, comme les vaisseaux ne s'alongent que peu à peu, c'est dans le même sens et en suivant leur progression, que la moelle épinière s'étend dans le canal du rachis. De la disposition de ces trois artères, on peut aussi conclure, ajoute-t-il, que les cordons antérieurs se forment indépendamment des cordons postérieurs : en effet, il n'y a qu'une artère spinale antérieure qui sert au développement et à la nutrition des premiers, tandis qu'il y en a deux pour les seconds, attendu qu'ils sont séparés l'un de l'autre dans le principe, et qu'une seule artère ne pourrait pas fournir à leur accroissement en même temps.

Les recherches les plus exactes faites sur le développement de la moelle rachidienne et celles de

Tiedemann entre autres, ne viennent point à l'appui de cette opinion. Tous les anatomistes que j'ai cités s'accordent à dire que ce centre nerveux est formé primitivement de deux cordons seulement; en second lieu, si le développement se faisait de haut en bas, comme le dit M. Rolando, on verrait toutes les parties les plus voisines de la moelle alongée se former les premières, et le contraire a lieu; car la protubérance annulaire, par exemple, se développe long-temps après la moelle épinière; en outre, comment expliquerait-on la formation de la moelle chez les acéphales, réduits au thorax, ou même à l'abdomen, et dans le canal rachidien desquels on trouve toujours une portion de moelle proportionnée à l'étendue du rachis qui fait partie du tronc de l'acéphale? Certes, on ne peut pas admettre ici que la moitié ou le tiers inférieur de la moelle existante ait été formé consécutivement à la moelle alongée qui manque de même que les autres portions du tronc.

Au commencement du troisième mois, la moelle est encore ouverte dans sa moitié supérieure et s'étend jusqu'à l'extrémité du sacrum; elle ne contient pas encore de substance grise; elle est toute formée de matière médullaire blanche. Les tubercules quadrijumeaux sont volumineux, creux et séparés par le sillon médian; les couches optiques sont pleines; les deux renflemens cervical et lombaire ont un tiers de ligne en largeur de plus que le corps de la moelle. Tiedemann n'a vu le rapprochement de ses bords qu'à la fin du troisième mois; il existe à neuf semaines, suivant M. Serres : ce rappro-

chement se fait de bas en haut. A douze semaines, la moelle ne s'étend qu'à la moitié du sacrum. Les tubercules quadrijumeaux sont réunis et forment un conduit; on voit à cette époque les éminences mamillaires ainsi que les corps striés. Le canal intérieur, qui est produit par le renversement des bords de la moelle, communique avec le quatrième ventricule. Suivant M. A. Desmoulins, ce canal résulte du sinus que forme le repli de la pie-mère en s'enfonçant dans l'intérieur de la moelle.

La même opinion a été émise par M. Serres (1), qui dit que la réunion antérieure et postérieure des lames qui composent la moelle épinière, est précédée par une membrane vasculaire, qui de droite passe à gauche, *et vice versâ;* de manière que c'est sur le réseau artériel, et sans doute par son intermédiaire, que la réunion s'opère, et que le canal épinien se développe. C'est aussi par le même mécanisme que cet auteur explique la réunion des tubercules quadrijumeaux.

L'époque fixe de l'oblitération de ce canal n'est pas connue, et l'on ignore si elle s'opère dans toute son étendue à la fois ou dans un point avant les autres. M. Carus présume, si ce cas a lieu, que la portion dorsale doit être la première à se fermer, tant parce que la portion cervicale est trop voisine du quatrième ventricule, que parce que c'est à la région lombaire qu'on observe le plus long-temps la fente postérieure : cette conjecture est très-vraisemblable. La cavité diminue à

(1) Loc. cit., pag. 97.

mesure que la substance grise est secrétée dans son intérieur.

La marche que suit l'oblitération du canal de la moelle, d'après M. Serres (1), est celle que Carus a le premier signalée. Ainsi, il dit que chez l'embryon humain du troisième et du quatrième mois, le canal épinien est encore très-large; qu'il est comme étranglé dans la portion dorsale, et qu'il s'élargit beaucoup dans les points qui correspondent aux deux renflemens; un liquide grisâtre le remplit comme celui des autres mammifères. Au cinquième mois, il se rétrécit beaucoup; il s'oblitère au sixième; souvent même on ne le trouve plus à cet âge chez les embryons bien constitués. Le mécanisme de cette oblitération provient de la conversion graduelle du liquide qui remplit le canal en matière grise qui s'applique contre les parois internes des lames de la moelle épinière. M. Serres compare la conversion du liquide en matière grise, à la transformation du tissu cartilagineux en tissu osseux.

Tiedemann pense que le liquide primitif est étranger à la formation de la substance grise de la moelle, qui a lieu par la déposition de couches successives.

L'oblitération du canal ne dépend pas de la secrétion de la matière grise à l'intérieur, dit M. Desmoulins, parce qu'il ne se dépose jamais de substance médullaire sur aucun point de la face de la pie-mère correspondante au sinus de ce pli, qui, comme nous venons de le dire, constitue, d'après cet anatomiste, le canal intérieur de la moelle. Suivant lui, la pie-mère exhale par

(1) Loc. cit., pag. 106.

la face externe de son grand sinus ou repli, et par la face interne du reste du tube qu'elle représente, des couches médullaires successivement concentriques par rapport au sinus, et excentriques par rapport à la face interne du reste du tube. Or, c'est par les dernières couches de la déposition concentrique que la cavité du pli ou sinus (le canal intérieur) finit nécessairement par s'oblitérer dans tous les points de l'étendue de la moelle. Là, où le tube se dilate en renflemens, et où correspondent toujours des lobes ou tubercules médullaires, la cavité du repli ou sinus persistant, développe des espaces ou ventricules dont l'amplitude est en général proportionnelle au volume des lobes correspondans.

Au quatrième mois, la moelle ne se prolonge que jusqu'à la base du sacrum; le renflement cervical est plus gros (d'un quart de ligne) que le renflement lombaire. On voit alors manifestement les deux cordons contigus de la moelle se diviser chacun en trois autres plus petits dans la moelle alongée. L'interne ou pyramidal forme une surface plane assez large, comme dans les poissons, les reptiles et les oiseaux; il s'entre-croise évidemment, comme on l'a déjà dit, avec celui du côté opposé, dès la quatrième ou la cinquième semaine de la vie fœtale. Cette disposition, signalée par Mistichelli, reconnue et décrite par Pourfour Du Petit, Santorini, Winslow, Lieutaud, Sœmmerring, Gall et Meckel, a été niée par Morgagni, Haller, Vicq-d'Azyr, Monro, Sabatier, Boyer, Chaussier, Gordon et Rolando. Ce dernier anatomiste avoue, à la vérité, qu'il n'a pas cherché à vérifier ce fait sur l'embryon et le fœtus, où il

est surtout très-manifeste. Je l'ai aussi observé plusieurs fois (1). Le cordon moyen ou olivaire est placé au-dessus du précédent ; il envoie des fibres ascendantes aux tubercules quadrijumeaux qui s'unissent à celles du côté opposé pour former la voûte de l'aqueduc de *Sylvius* : on les voit évidemment lorsqu'on râcle une légère couche de substance médullaire amorphe à la surface du corps qui supporte les tubercules, qui sont aussi évidemment formés par les faisceaux olivaires de la moelle. Enfin, le cordon externe ou restiforme, né de la partie latérale et postérieure de la moelle, forme la paroi renflée du quatrième ventricule, et pénètre ensuite dans le cervelet. On commence alors à apercevoir la protubérance annulaire. Le canal intérieur de la moelle est très-rétréci, et communique toujours avec le quatrième ventricule. Ce n'est que vers la fin du quatrième mois que les nerfs lombaires et sacrés commencent à s'alonger, et forment ce qu'on nomme improprement la queue de cheval, qui n'existe pas ainsi dans l'origine. On voit la pie-mère qui pénètre par le sillon médian postérieur dans le centre de la moelle.

Au cinquième mois, les éminences pyramidales se prononcent ; il existe encore une communication entre le quatrième ventricule et la cavité de la moelle. Les deux renflemens sont très-marqués. La protubérance annulaire devient plus distincte ; les corps striés sont très-gros. L'épaississement très-augmenté des tubercules a rétréci beaucoup la cavité qu'ils formaient par

(1) Dictionn. de méd. en 18 vol., tome 14, art. *Moelle alongée.*

leur rapprochement. La moelle épinière ne se prolonge plus au-delà du niveau de la cinquième vertèbre lombaire.

L'embryon humain a un prolongement caudal signalé par tous les anatomistes, et qui persiste jusqu'au quatrième mois de la vie utérine. A cette époque, dit M. Serres, il cesse d'exister, et sa disparition coïncide avec l'ascension de la moelle épinière dans le canal vertébral. Si l'ascension de la moelle s'arrête, le fœtus humain vient au monde avec une queue, ainsi qu'on en rapporte un grand nombre de cas (1); de sorte qu'il existe un véritable rapport entre ces deux parties. Plus la moelle épinière s'élève dans le canal rachidien, plus le prolongement caudal diminue, parce qu'une partie des vertèbres dont la cavité s'oblitère, disparaît par absorption : d'où il suit que la moelle est d'autant plus courte que la queue des animaux l'est davantage.

Il existe ainsi, suivant M. Serres, un véritable déplacement de la moelle épinière par un mouvement d'ascension, tandis que réciproquement la colonne rachidienne et son canal se raccourcissent.

M. Desmoulins fait observer à ce sujet que, comme il y a des espèces d'animaux où la queue se compose d'une trentaine de vertèbres qui sont presque toutes solides, on doit conclure que la cause de leur persis-

(1) Tels sont, entre autres, ceux qui ont été publiés par Bartholin, Hist. anat., cent. VI, obs. 44; Lochner, miscel. nat. cur. dec. II, an. 7, obs. 124; Konig, *idem*, an. 9, obs. 129; Blancard, collect. phys. méd., p. 11, an. 1681, p. 290; Labourdette, journal de Sédillot, tom. 32, pag. 378.

tance, quand elles ne servent plus à emboîter la moelle, est indépendante de l'ascension de celle-ci.

M. Tiedemann pense que, si la moelle épinière descend moins bas dans le canal vertébral chez le fœtus voisin du terme de la naissance que chez celui qui commence à se former, on doit attribuer cette différence à ce que la colonne épinière croît plus rapidement en longueur que le cordon nerveux qu'elle protége; de sorte que celui-ci devient d'autant plus court relativement à elle, que le fœtus se rapproche davantage de l'instant où il doit voir le jour : ainsi, selon lui, la moelle épinière reste fixe à sa place, et c'est le canal vertébral qui s'alonge de haut en bas : cette opinion me paraît bien plus fondée.

Vers la fin du sixième mois, les éminences olivaires forment une saillie latérale assez marquée. On peut, à cette époque, voir les cordons interne et moyen, formant les pédoncules du cerveau, s'enfoncer dans les couches optiques ou les former par leur renflement : on y aperçoit les fibres qui les composent, en râclant une épaisse couche pulpeuse à leur face supérieure et interne. On voit aussi très-bien alors les faisceaux pyramidaux se détacher avant l'inflexion de la moelle épinière, s'entre-croiser à leur partie interne, et se diriger en avant vers la protubérance annulaire, qu'ils traversent pour aller se jeter dans les pédoncules cérébraux. Leurs fibres longitudinales sont couvertes par les fibres transversales de la protubérance, dans l'intérieur de laquelle on peut s'assurer que deux ordres de fibres s'entremêlent ensemble. Les faisceaux olivaires contri-

buent également à former les pédoncules cérébraux et surtout les tubercules quadrijumeaux dans lesquels ils envoient des fibres nombreuses.

Du côté interne, quelques portions fibreuses s'en détachent, et se dirigent en dehors vers les éminences mamillaires. Toutes les autres fibres continuent de marcher d'arrière en avant et de dedans en dehors sous les corps cannelés, pour se porter, en divergeant, dans les lobes cérébraux. On voit qu'en passant, quelques fibres se jettent dans ces corps. C'est dans le courant du sixième mois que le sillon transversal qui sépare les éminences quadrigéminées commence à se creuser, ou mieux, que chacun de ces tubercules se prononce davantage.

A sept mois, la longueur de la moelle est à peu près la même; on aperçoit distinctement les fibres transversales qui composent la protubérance annulaire, et que l'on voit s'entrelacer avec celles des pyramides.

La composition de cette partie résulte de la disposition suivante : les fibres d'un hémisphère latéral du cervelet se continuent sous la moelle épinière avec les fibres de l'hémisphère opposé, par couches qui alternent avec les plans de fibres dirigés obliquement des pyramides aux couches optiques.

A huit mois, la moelle ne se prolonge plus que jusqu'à la quatrième vertèbre lombaire, et, à neuf mois, elle se trouve au niveau de la troisième. Le canal de l'intérieur de la moelle existe encore; il peut persister jusqu'à six mois ou un an après la naissance chez l'homme, et bien plus long-temps chez les autres mam-

mifères. C'est aux derniers mois de la gestation qu'on peut voir de la manière la plus évidente la disposition des fibres médullaires de la moelle, et reconnaître ainsi le mode de formation du mésocéphale qui n'est évidemment qu'une continuation de la moelle épinière.

La dénomination de *moelle alongée*, qu'on lui donne d'après les anciens anatomistes, prouve d'ailleurs qu'ils avaient bien reconnu cette vérité anatomique, et qu'ils considéraient cette partie comme un prolongement, un alongement de la moelle de l'épine dans la cavité du crâne, dans le cerveau. Toutes les parties blanches ou médullaires qu'on voit à la base de cet organe, quand on le renverse et qu'on enlève les lobes par couches, résultent ainsi manifestement de l'épanouissement de la partie supérieure de la moelle rachidienne.

Il est facile de reconnaître, d'après ce court exposé, que la moelle n'est pas bornée au sillon transversal qui sépare le bulbe rachidien de la protubérance annulaire, comme l'indiquent le plus grand nombre des anatomistes. Sa description complète renferme donc beaucoup plus de détails qu'on n'a l'habitude d'en présenter; et comme j'ai l'intention de m'occuper plus particulièrement des affections pathologiques de la portion qui est renfermée dans le canal vertébral, je décrirai plus spécialement cette dernière partie qui constitue la moelle épinière proprement dite.

Cependant, la continuité de substance qui existe dans toute la longueur de l'axe cérébro-spinal rend toujours plus ou moins arbitraires les distinctions qu'on

a faites de telle ou telle partie de cet axe nerveux; mais, s'il est une base qui puisse servir à tracer ces divisions, c'est bien certainement celle qui repose sur les différences de structure que présentent ces diverses parties. Or, l'anatomie démontre, comme nous ne tarderons pas à le voir, une identité remarquable d'organisation dans la moelle depuis son extrémité inférieure jusqu'au niveau de l'angle du *calamus scriptorius*, point où commence évidemment la moelle alongée, ainsi que je l'ai démontré ailleurs (1). Je pense donc que c'est à cette hauteur qu'existe la limite véritable de la moelle rachidienne; mais je ne bornerai pas là la description anatomique de ce centre nerveux; j'y joindrai celle de la moelle alongée, dont la pathologie est liée intimement à celle de la moelle épinière.

CHAPITRE SECOND.

DE LA MOELLE ÉPINIÈRE OU RACHIDIENNE.

Synonymie.

La moelle rachidienne, μυελος ραχιτης des Grecs, δευτερος ενκεφαλος (Galien), *medulla spinalis* des Latins, moelle de l'épine du dos, μυελος νωταιος, a reçu plusieurs autres dénominations qui me semblent impropres, parce qu'elles donnent une idée fausse de la

(1) Dict. de méd., loc. cit.

structure et de la formation de cet organe, les unes indiquant qu'il dérive du cerveau, tandis qu'au contraire ce dernier paraît après la moelle : tel est le nom de *cerebrum oblongatum* que Collins (1) lui a imposé, et plus récemment celui de *prolongement rachidien* (Chaussier), qui est analogue. Mayer, Arnemann, Monro, l'ont nommé *summus corporis humani nervus,* à cause de l'espèce d'analogie qui existe entre l'organisation de la moelle épinière et celle des nerfs, comme nous le verrons plus tard. Hippocrate (2) avait déjà fait remarquer que le nom de moelle ne convenait nullement à cette partie, et donnait une fausse idée de sa nature.

Je divise la description anatomique de la moelle épinière en quatre sections : 1° examen de ses enveloppes osseuse et membraneuses; 2° exposition succincte de la distribution de ses vaisseaux, et des effets de la circulation rachidienne; 3° étude de sa conformation extérieure; 4° examen de sa structure intérieure; 5° de l'origine des nerfs spinaux.

ARTICLE PREMIER.

Canal osseux du rachis.

On désigne sous ce nom le canal qui règne dans toute la longueur du rachis, et qui se continue en haut avec la cavité du crâne, et en bas avec le canal sacré.

(1) System of anatomy.

(2) De carnibus, sect. III, pag. 250, édit. Foès.

Antérieurement il est formé par le corps des vertèbres et les ligamens qui les unissent; latéralement et postérieurement, par les masses apophysaires et les lames de ces mêmes os, ainsi que leurs ligamens. Il présente dans sa longueur trois courbures qui sont relatives à celles que forme le rachis. Il a une largeur plus considérable dans la région cervicale et dans le haut de la région dorsale que dans la portion inférieure de cette dernière région; il s'élargit de nouveau vers les onzième et douzième vertèbres dorsales et dans les lombes. Sa cavité est triangulaire supérieurement, ovalaire d'avant en arrière dans son milieu, et inférieurement elle redevient triangulaire.

Le docteur H. Earl (1) a démontré, d'après des recherches nombreuses d'anatomie comparative, qu'il existe un rapport direct et exact entre l'étendue des mouvemens des vertèbres, et la grandeur et la forme du canal rachidien. Ainsi, comme nous venons de le dire, il est arrondi et très-étroit dans la région dorsale dont la mobilité est aussi presque nulle; la partie supérieure de la région cervicale, au contraire, est d'une mobilité très-grande, et présente un canal triangulaire d'un diamètre très-considérable relativement à la grosseur du cordon nerveux qu'il renferme. On observe une disposition à peu près analogue dans la région lombaire, portion du rachis dans laquelle se passent tous les mouvemens étendus du tronc. M. Earl tire de ces observations plusieurs conclusions relatives à la

(1) Philos. trans., an 1822, p. 11.

pathologie de la moelle épinière, que je rappellerai en leur lieu.

Les grandes veines méningo-rachidiennes remontent le long des parties latérales de la face préspinale du canal rachidien, appliquées sur les côtés du corps des vertèbres, entre les trous de conjugaisons et ceux qui donnent passage aux veines basi-vertébrales. Le réseau veineux rachidien (Breschet), qui consiste en un lacis plus ou moins considérable de veines, est étendu sur toute la longueur de la face spinale du même canal, entre lui et la dure-mère rachidienne.

Un tissu cellulaire filamenteux revêt toute la circonférence du conduit osseux; il est peu abondant sur la face postérieure du corps des vertèbres, et l'est beaucoup plus sur la partie postérieure de la dure-mère, où on le trouve tantôt infiltré de sérosité quelquefois jaune ou incolore, d'autres fois rougeâtre, semblable à de la gelée, surtout chez les enfans; tantôt il contient de la graisse en grande quantité. J'ai trouvé plusieurs fois le canal vertébral rempli en quelque sorte par une graisse épaisse, consistante, formant sur les deux tiers postérieurs de la gaîne méningienne une couche analogue à celle qui enveloppe les reins. Cette couche graisseuse n'a pas simplement pour effet d'augmenter l'épaisseur des parois qui entourent le cordon rachidien, mais elle contribue surtout à l'isoler des oscillations nuisibles qu'il pourrait éprouver par suite de la commotion ou de la percussion de la partie postérieure du rachis; c'est pour cela qu'elle existe à la partie postérieure seulement, et qu'on n'en trouve pas der-

rière le corps des vertèbres qui est situé plus profondément, et à l'abri d'ébranlemens assez forts pour communiquer à la moelle une vibration qui pourrait en léser les fonctions.

Dans un mémoire fort intéressant sur le mode de formation des enveloppes osseuses du centre encéphalo-rachidien, M. Meckel (1) fait remarquer qu'il y a une correspondance assez grande entre le développement de ces os et celui de cet axe nerveux; qu'indépendamment de l'analogie qu'ils présentent sous le rapport de leur forme extérieure, on peut encore considérer la moelle épinière comme formée de segmens ou renflemens très-serrés, de même que le rachis est composé d'os annulaires superposés les uns aux autres; que chaque renflement répond à une paire de nerfs correspondant à une vertèbre, étant en nombre égal à celui de ces os, et sortant du canal entre chacun d'eux; qu'en outre, chaque segment, tant de la colonne vertébrale que de la moelle, possède son système vasculaire propre et distinct. Enfin, que de même que la moelle est formée primitivement de deux cordons unis antérieurement de très-bonne heure, et plus tard postérieurement, de même aussi le rachis est d'abord ouvert en arrière; mais il se ferme plus tôt qu'elles parce que l'ossification est moins prompte dans le corps des vertèbres que dans les masses latérales qui s'unissent postérieu-

(1) Considérations anatomiques et physiologiques sur les pièces osseuses qui enveloppent les parties centrales du système nerveux, et sur leurs annexes; *in* Journ. comp. du Dict. des sc. méd., tom. 2, p. 211, an 1818.

rement avant que le corps soit développé et soudé avec elles.

Cette opinion de Meckel, relativement aux segmens de la moelle, a été à peu près répétée par M. Bally, comme nous le verrons plus loin; mais elle n'est point fondée quant à la disposition de ce cordon nerveux qui consisterait ainsi en une suite de renflemens. D'après cette idée, que Gall a émise le premier, et qu'on ne peut admettre surtout depuis les belles recherches de Tiedemann, on pourrait croire que la moelle se forme par parties isolées d'abord, et correspondant chacune à chaque vertèbre; mais il n'en est rien, et, sous ce rapport, il n'existe aucune analogie entre le développement du rachis et celui de la moelle qui est composée dès l'origine, ainsi que nous l'avons vu, de deux cordons continus dans toute leur longueur.

ARTICLE DEUXIÈME.

Enveloppes membraneuses de la moelle épinière.

Je vais me borner à faire quelques remarques sur chacune de ces membranes, dont la description anatomique est généralement bien connue.

§. Ier.

De la dure-mère.

La dure-mère du canal rachidien n'est pas, comme celle de la cavité du crâne, fortement adhérente à

ses parois; elle leur est unie d'une manière lâche par le tissu cellulaire filamenteux dont nous venons de parler, de sorte qu'on l'enlève avec facilité dans toute la longueur du canal, en coupant des deux côtés les prolongemens qu'elle envoie dans chacun des trous intervertébraux. Ainsi isolée, on remarque, comme Haller l'avait déjà fait observer, que cette membrane s'amincit beaucoup, surtout antérieurement, à mesure qu'on se rapproche du milieu de la région dorsale, tandis que dans le reste de son étendue elle est d'une épaisseur égale dans toute sa circonférence : sa transparence laisse distinguer facilement la direction longitudinale des fibres qui la composent, et cette disposition est plus apparente en avant, à cause de sa finesse plus grande. La dure-mère est très-intimement adhérente à la circonférence du trou occipital, où elle offre une épaisseur et une densité remarquables, surtout à la partie postérieure.

J'ai très-souvent observé, chez les sujets avancés en âge, qu'elle offre dans une largeur d'un demi-pouce environ, tout le long de sa partie postérieure, c'est-à-dire du côté spinal du canal et vis-à-vis l'angle rentrant formé par la réunion des lames des vertèbres avec les apophyses épineuses, un aspect d'un blanc plus mat et jaunâtre, comme marbré, produit par une multitude de petits points miliaires, opaques, irréguliers et très-rapprochés, sans épaississement marqué de la membrane. L'arachnoïde ne m'a pas semblé plus adhérente là que dans les autres points. Ce changement dans la texture de la dure-mère paraît dépendre uniquement

des progrès de l'âge, mais il est difficile d'expliquer pourquoi il n'existe que dans la partie postérieure.

J'ai cru devoir indiquer ce fait avec quelque détail, parce qu'il pourrait arriver qu'on le considérât comme une altération particulière, tandis qu'on l'observe généralement chez les individus avancés en âge.

La largeur du canal membraneux que forme la dure-mère est très-grande dans la région lombaire, surtout chez les vieillards; et souvent en enlevant les lames des vertèbres de cette région, on voit que cette membrane est plissée longitudinalement avant de s'affaisser et de s'appliquer sur la moelle et les nerfs lombaires.

§. II.

De l'arachnoïde et du liquide vertébral.

On sait que l'arachnoïde tapisse la face interne de la dure-mère à laquelle elle est très-adhérente, et qu'elle se réfléchit sur la pie-mère qui enveloppe la moelle et sur chaque faisceau des nerfs qui en émanent, de sorte que ses deux surfaces sont contiguës, et glissent l'une contre l'autre dans les divers mouvemens de déplacemens que la moelle éprouve au milieu du canal qui la renferme. Le feuillet interne ou médullaire de l'arachnoïde, qui se réfléchit sur la pie-mère, ne lui est pas adhérente comme à la dure-mère; des filets celluleux l'unissent très-lâchement à cette enveloppe immédiate de la moelle, de sorte qu'il existe entre ces deux membranes un espace assez large. Cette

disposition a été signalée depuis long-temps par les anatomistes; mais aucun d'eux n'avait encore remarqué que dans l'état de santé cet intervalle est occupé par un liquide transparent et limpide, qui paraît être ordinairement en quantité considérable.

Cette observation importante est due à M. Magendie (1), qui a constaté que ce liquide existe constamment dans toute la longueur du canal vertébral sur tous les mammifères et à tout âge, ainsi que chez l'homme. Suivant lui, cette gaîne membraneuse intermédiaire à la pie-mère et au feuillet interne de l'arachnoïde, est partagée en deux moitiés, selon la longueur de la moelle, par une cloison celluleuse et vasculaire, haute de deux à trois lignes, qui se manifeste à l'intérieur de cette longue cavité par un raphé que l'on n'avait pas encore décrit : on peut rendre cette cavité très-apparente par l'insufflation, et l'on voit en même temps l'air s'introduire au-dessous de la lame cérébrale de l'arachnoïde.

La situation de ce liquide est, comme on le voit, tout-à-fait analogue à celle de la sérosité qu'on trouve constamment à la surface des lobes cérébraux, infiltrée entre l'arachoïde et la pie-mère qui s'enfonce dans leurs anfractuosités. Il est surtout abondant dans les régions lombaire et cervicale du canal, et particulièrement à la hauteur du quatrième ventricule, où il remplit tout l'intervalle qui sépare la moelle de la dure-mère.

(1) Journal de phys. exp. et pathol., tom. 5; janvier et avril 1825, pag. 27.

La quantité de ce liquide paraît être telle pendant la vie, d'après les expériences de M. Magendie, qu'il remplit tout le canal méningien du rachis, de manière que le feuillet interne de l'arachnoïde se trouve immédiatement contigu, dans toute son étendue, avec le feuillet qui tapisse la dure-mère, et cet habile physiologiste n'hésite pas à regarder comme certain que, dans l'état de santé, le canal vertébral de l'homme est plein d'un liquide qui communique avec celui de la cavité crânienne. Je ferai remarquer à ce sujet que les brides et les lames celluleuses qui existent entre la pie-mère et l'arachnoïde doivent surtout contribuer à maintenir ce liquide dans une sorte d'infiltration, et uniformément répandu autour de la moelle dans toute sa longueur, quoique sur le cadavre on le fasse refluer avec la plus grande facilité et d'une seule masse, en pressant sur la dure-mère. J'avais observé depuis long-temps qu'il y avait le plus souvent de la sérosité au-dessous du feuillet arachnoïdien de la moelle; mais mon attention, fixée sur un autre objet, ne m'avait pas permis de réfléchir à cette circonstance. J'ai surtout fait cette remarque dans le cas où l'arachnoïde contient de petites lamelles cartilagineuses, et entre autres sur un jeune homme, âgé de vingt-un ans, dont je fis l'autopsie en février 1824. J'en rapporterai l'observation en parlant de la myélite.

M. Magendie pense que tel est toujours le siége de la sérosité assez abondante qu'on trouve le plus habituellement dans le canal vertébral. Tout en pensant comme lui que ce liquide occupe ordinairement l'intervalle qui sépare l'arachnoïde spinale de la pie-mère,

je ne puis cependant admettre que ce liquide ne soit jamais contenu que dans cette seule cavité : car il m'est arrivé assez souvent d'avoir trouvé aussi en même temps un liquide dans la cavité proprement dite de l'arachnoïde, et dans des cas où ayant ouvert, comme je le fais toujours, la cavité rachidienne avant la cavité crânienne, et ayant incisé la dure-mère avec la plus grande attention, j'étais bien certain de n'avoir pu léser le feuillet interne de l'arachnoïde, de manière à produire l'écoulement de la sérosité épanchée au-dessus de ce feuillet. J'ai même vu dans quelques cas ce dernier liquide coloré différemment de celui qui soulevait le feuillet arachnoïdien de la moelle. J'ajouterai que s'il n'existait pas des faits qui vinssent appuyer ce que j'avance, l'analogie me fournirait encore des argumens plausibles, la disposition de l'arachnoïde démontrant assez son analogie avec les autres membranes séreuses, telles que la plèvre, le péritoine et particulièrement les épiploons. Or, dans ces enveloppes séreuses, on trouve le liquide épanché non pas en dehors de la cavité qu'elles forment, mais bien dans cette cavité elle-même. D'ailleurs, on aurait tort de vouloir nier qu'il puisse exister de la sérosité dans la cavité de l'arachnoïde autrement que par suite d'une lésion accidentelle de la lame interne de cette membrane, parce qu'en admettant même que ce liquide soit constamment et exclusivement contenu pendant la vie entre la pie-mère et l'arachnoïde, les phénomènes cadavériques qu'on observe tous les jours, suffisent pour prouver que la présence du liquide dans la cavité arachnoï-

dienne peut être le résultat d'une simple transsudation. D'un autre côté, des expériences multipliées et bien authentiques n'ont-elles pas prouvé avec quelle rapidité les membranes séreuses sont traversées pendant la vie par certaines substances, telles que la bile, l'hydrochlorate de fer, l'hydrocyanate de potasse, etc. Leur perméabilité est telle, que quelques minutes suffisent, dans certains cas, pour que ce phénomène se manifeste.

Il me paraît donc bien démontré qu'il peut exister de la sérosité dans la cavité de l'arachnoïde proprement dite, mais que dans l'état normal on rencontre également et constamment un liquide au-dessous du feuillet interne de cette membrane. Des expériences nouvelles ont fait voir à M. Magendie que ce dernier liquide communiquait directement avec les cavités ventriculaires de l'encéphale par l'intermédiaire du quatrième ventricule; de sorte que s'il existe de la sérosité dans ces cavités, et qu'on vienne à comprimer les lobes cérébraux, on voit le liquide refluer dans le canal rachidien sous le feuillet de l'arachnoïde, et réciproquement on peut faire repasser ce liquide dans les ventricules, en pressant sur la longueur de la moelle. Haller (1) dit en parlant de la sérosité de l'arachnoïde spinale, sans indiquer d'ailleurs quel en est le siége, qu'il ne doute pas que le liquide contenu dans les ventricules cérébraux ne puisse descendre dans le canal vertébral. D'un autre côté, le trajet de l'arachnoïde indique aussi que ce li-

(1) Élém. phys., tom. 4, pag. 87.

quide communique avec celui qui est infiltré au-dessus de la pie-mère cérébrale.

Cette couche liquide qui enveloppe le cordon nerveux dans l'état normal et physiologique, remplit tous les vides qui pourraient exister entre cet organe et ses membranes, car il n'occupe pas toute la capacité du canal rachidien ; ce milieu fluide, concentrique aux enveloppes plus denses formées par la dure-mère et l'étui osseux qui renferme la moelle, contribue beaucoup à amortir les secousses imprimées au rachis, et qui sans cela seraient transmises avec plus de force au centre nerveux qu'il entoure et qu'il protége. Sous ce rapport, ce liquide exerce donc une influence directe sur l'exécution des fonctions nerveuses ; mais l'on ne peut pas dire si ses usages se bornent là. Contribuerait-il à donner plus de précision à certaines sensations, en maintenant isolés les uns des autres les différens faisceaux des nerfs rachidiens, etc., etc. ? On pourrait hasarder plusieurs conjectures sur ce sujet encore obscur, si l'expérience et l'observation ne devaient pas seules concourir à l'éclairer.

L'arachnoïde, que Gordon et Béclard considèrent d'après son organisation, comme formant un genre à part dans les membranes séreuses, ne contient aucuns vaisseaux dans son épaisseur, soit dans l'état normal soit dans l'état pathologique; du moins on n'a pu y en découvrir jusqu'à présent. Sa texture, qu'il est impossible de bien déterminer, paraît être homogène. Suivant M. Ribes, l'arachnoïde et les membranes séreuses en général sont analogues aux membranes accidentelles

qu'on voit se former, dans beaucoup de cas, au milieu de nos tissus, et, comme elles, les membranes séreuses se reproduisent assez promptement. Il n'y a jamais vu les différens élémens anatomiques qui constituent les autres parties du corps, et il pense que tous les phénomènes pathologiques signalés à leur sujet, se passent dans le tissu cellulaire qui leur est sous-jacent. Ce savant anatomiste compare ce genre de membranes à l'épiderme qui se laisse pénétrer par des fluides plus ou moins apparens, sans avoir aucune organisation réelle.

J'ai remarqué assez fréquemment à la surface de la sérosité rachidienne, quelque limpide qu'elle fût, des gouttelettes graisseuses d'une extrême petitesse, mais cependant visibles à l'œil nu, quand on regarde la surface du liquide contre le jour. Il m'a semblé que ce phénomène était d'autant plus marqué, qu'il existait une plus grande quantité de graisse à l'extérieur de la dure-mère. Dans le mois de décembre 1822, à l'époque où le froid était très-rigoureux, j'ouvris à Bicêtre le rachis d'un homme dont le cadavre était très-chargé de graisse : il y en avait une couche épaisse et congelée entre la dure-mère et les lames des vertèbres, et la sérosité était surnagée par une pellicule graisseuse d'une extrême ténuité. On n'observe pas ces gouttelettes adipeuses chez les enfans; aussi le tissu cellulaire du canal osseux ne présente ordinairement qu'une infiltration de sérosité rougeâtre. Ce phénomène est dû, je crois, à une transsudation cadavérique qui s'opère d'autant plus facilement que la graisse conserve ici sa liquidité assez long-temps après la mort, par la chaleur

qui persiste davantage dans une région aussi profonde, et enveloppée de parties d'une aussi grande épaisseur.

§. III.

De la pie-mère.

La pie-mère rachidienne, que M. Chaussier désigne sous le nom de *lame interne de la méningine*, tandis que l'arachnoïde en forme, suivant lui, la lame externe, est véritablement l'enveloppe propre de la moelle épinière. Elle lui est moins intimement adhérente dans l'enfant naissant que dans l'adulte, car il est facile de la détacher en totalité sans la déchirer, en la prenant avec des pinces à son extrémité supérieure, après l'avoir incisée circulairement. Sa texture, de nature celluleuse, est très-différente de celle de la pie-mère cérébrale, et n'a rien de commun avec elle que sa continuité. Keuffel (1) a remarqué qu'elle est formée en grande partie de fibres longitudinales; c'est surtout en la séparant de la moelle, et en la plongeant dans l'eau qu'on les voit évidemment. Les fibres obliques dont parlent les anatomistes y sont peu nombreuses et placées superficiellement. Bichat avait signalé cette différence d'organisation, en faisant observer que cette membrane devient d'autant plus épaisse et plus résistante, qu'on l'examine plus inférieurement; que c'est à cela qu'est due la consistance plus grande de la moelle en bas qu'en haut, car la substance médullaire, isolée

(1) De medullâ spinali, dissertat. inaugur. Halæ, 1810.

de son enveloppe, n'offre pas cette différence (1). Sa structure devient d'autant plus analogue à celle de la pie-mère du cerveau qu'on se rapproche davantage des prolongemens crâniens de la moelle. Dans l'état sain, sa couleur est blanchâtre : elle devient jaunâtre avec l'âge, mais cette teinte est toujours plus foncée dans sa moitié supérieure; souvent aussi l'âge n'apporte dans sa couleur blanchâtre aucun changement appréciable.

J'ai très-fréquemment remarqué chez les vieillards ainsi que chez les jeunes sujets, une teinte grisâtre, souvent très-foncée, à la partie supérieure de cette membrane, commençant au-dessus du renflement brachial, et s'étendant circulairement quelquefois jusque sur la protubérance annulaire. Cette coloration, qui est due à une multitude de petits points noirs très-rapprochés, n'est pas superficielle : elle semble exister dans toute l'épaisseur de cette membrane. Je l'ai vue plusieurs fois se prolonger jusqu'au milieu de la région dorsale, en diminuant graduellement d'intensité.

Cette coloration ponctuée est très-analogue à celle que l'on trouve à la surface du péritoine à la suite des péritonites chroniques, et qu'on rattache aux productions mélaniques. J'insiste avec intention sur ces détails, parce qu'il est important de bien distinguer les changemens qui s'opèrent dans un organe, consécutivement à une maladie, de ceux qui sont indépendans de tout état morbide antérieur. Ici, tout me porte à penser, d'après les cas nombreux où j'ai observé cette

(1) Traité d'anatomie descriptive, tom. 3, pag. 121.

coloration de la pie-mère, qu'elle n'était pas le résultat d'un état pathologique.

La face externe de la pie-mère rachidienne, lisse et contiguë à l'arachnoïde à laquelle elle est unie par des ramifications vasculaires et un tissu celluleux très-lâche et très-rare, est séparée de cette membrane par l'intervalle décrit précédemment, et dans lequel est contenu le liquide qui entoure la moelle. Je n'ai pas vu la cloison médiane indiquée par M. Magendie. La pie-mère fournit à chacun des filets nerveux qui composent les racines des nerfs, un névrilème particulier, une enveloppe spéciale qui isole complétement chacun d'eux. Des vaisseaux sanguins, artériels et veineux, rampent sur cette face, et y adhèrent par un tissu cellulaire très-fin : ils sont beaucoup plus nombreux postérieurement qu'antérieurement; ils traversent la pie-mère, et pénètrent ensuite dans la substance même de la moelle. Keuffel a reconnu qu'il naît de la face interne de cette membrane et sous un angle droit, une infinité de fibrilles qui s'enfoncent dans la moelle jusqu'à son centre. L'aspect inégal et lanugineux que présente cette face, quand on sépare la pie-mère de la substance de la moelle en tenant l'une et l'autre plongées dans l'eau, résulte de l'arrachement de ces fibrilles.

Lorsqu'on fait durcir la moelle dans l'alcool, et qu'on en détache cette enveloppe, on voit quelques-uns des prolongemens celluleux qui ne se rompent pas, et qui lui restent attachés; ils sont faciles à distinguer des ramifications vasculaires qu'on aperçoit aussi. Cette même face interne de la pie-mère forme une demi-cloison

membraneuse qui s'enfonce dans le sillon médian antérieur. Je parlerai plus au long de tous ces détails en traitant de la structure intérieure de la moelle.

Bichat regarde le ligament denticulé comme une production fibreuse distincte des enveloppes de la moelle, et seulement recouverte par l'arachnoïde; M. Tiedemann partage cette opinion (1). M. Chaussier dit, au contraire, que cette dernière membrane le forme essentiellement (2).

Je l'ai examiné un grand nombre de fois sur l'homme et sur le cheval, où il est beaucoup plus prononcé, et j'ai constamment reconnu que la continuité de ce ligament avec la pie-mère était évidente; on voit distinctement les fibres de cette membrane se diriger obliquement en dehors, et former chaque denticule ou au moins la moitié supérieure de chacun d'eux. Keuffel, MM. Cuvier (3) et Bellingeri (4) considèrent aussi ce ligament comme une production de la pie-mère. Enfin, M. Meckel (5) pense qu'on ne peut pas admettre cette opinion, et, suivant lui, il est plus exact de voir dans ce ligament un prolongement interne de la dure-mère analogue à ceux que cette membrane forme dans la cavité crânienne. Nonobstant l'autorité de M. Meckel, je n'en suis pas moins convaincu que le ligament den-

(1) Loc. cit., pag. 122.

(2) Traité de l'Encéphale; Paris, 1807, pag, 33.

(3) Anat. comparée, tom. 2, pag. 192.

(4) De medullâ spinali nervisque ex eâ prodeuntibus, etc.; Turin, 1823, pag. 46.

(5) Manuel d'anat., etc., traduc. française, tom. 2, pag. 708.

ticulé est produit, non par la dure-mère, mais bien par la pie-mère, et l'on ne peut douter de cette vérité quand on a examiné la composition de ce ligament chez le cheval.

La pie-mère se termine en formant le prolongement coccygien, filiforme, que quelques auteurs avaient considéré comme un nerf impair, et qui paraît destiné à maintenir l'extrémité inférieure de la moelle. Ce prolongement cellulo-fibreux s'implante à la face postérieure du coccyx, en se confondant avec la dure-mère qui se prolonge jusque-là en descendant dans le canal du sacrum. Il est quelquefois épaissi et très-résistant chez les vieillards. Je l'ai vu une fois ayant le volume d'une corde de moyenne grosseur, et dans l'étendue d'un pouce environ, vers le milieu de sa longueur, il était renflé, évidemment fibreux, et offrait l'aspect nacré et chatoyant des tendons : une grosse veine lui adhérait intimement. Je l'ai souvent trouvé creux jusqu'à la distance d'un pouce de la terminaison de la moelle. La cavité infundibuliforme et alongée qui existe dans ce cas, est remplie d'une matière d'un blanc grisâtre, semi-fluide, d'autant plus consistante qu'on l'observe plus près de la fin de la moelle. Quand cette dernière se termine par un petit renflement bulbeux, on voit alors que la matière qui remplit ce canal est continue à la substance propre de la moelle, qui paraît se ramollir insensiblement jusqu'à présenter une fluidité analogue à celle de la lymphe, et qui donne une idée de l'état liquide de la substance nerveuse dans les premières époques de la formation de l'embryon.

La pie-mère contribue en grande partie à donner à la moelle la consistance qu'elle présente ; elle comprime évidemment sa substance qui ordinairement devient molle et diffluente peu de temps après qu'on l'a séparée de son enveloppe, tandis que le cerveau conserve plus long-temps sa consistance première, lorsqu'on a enlevé toutes ses membranes. M. Magendie (1) pense qu'il ne serait pas impossible que la pie-mère fût un des conducteurs de la sensibilité, ou bien elle-même une partie sensible, puisqu'on détermine la douleur la plus vive en la touchant simplement à la partie postérieure de la moelle, ou bien en stimulant légèrement les cordons postérieurs revêtus de leurs membranes. Mais cet effet ne résulte-t-il pas des connexions intimes de cette membrane avec la substance nerveuse ?

ARTICLE TROISIÈME.

Des vaisseaux de la moelle épinière, et des effets de la circulation dans cet organe.

Les artères qui se distribuent à la moelle épinière ainsi qu'à ses enveloppes sont fournies par les vertébrales, les intercostales, les lombaires et quelques-unes des branches de l'hypogastrique. Les ramifications qui recouvrent la pie-mère naissent des vertébrales, et envoient une infinité de ramuscules dans l'intérieur de la moelle. Une branche unique née de ces deux artères et quelquefois du tronc basilaire, est désignée sous le

(1) Journ. de physiol. expérim., avril 1823, pag. 154, 187 et 189.

nom de *spinale antérieure.* Elle se prolonge dans toute la longueur du sillon médian antérieur jusqu'à la terminaison de la moelle, et correspond exactement à l'insertion de la demi-cloison membraneuse de la pie-mère. Il n'est pas rare de voir cette artère se bifurquer, et les deux branches de la division se réunir de nouveau pour ne former qu'un seul tronc qui se divise lui-même de nouveau, et cela un plus ou moins grand nombre de fois; de sorte qu'il existe alors sur la face antérieure de la moelle une série d'anastomoses qui représentent des figures ovalaires de dimension variable, dont les côtés fournissent des ramuscules qui se réunissent avec ceux des spinales postérieures.

Postérieurement, on trouve deux autres artères spinales, chacune d'un calibre moindre que celui de la spinale antérieure, lesquelles descendent parallèlement l'une à l'autre, en côtoyant la série longitudinale des racines postérieures des nerfs rachidiens. Les trois artères spinales fournissent une multitude de ramifications capillaires qui traversent la pie-mère et pénètrent dans la substance de la moelle rachidienne : les carotides internes, le tronc basilaire et les cérébrales postérieures donnent des rameaux à ses prolongemens cérébraux.

Indépendamment de ces trois branches principales, il en est encore un grand nombre d'autres nommées *spinales accessoires*, qui naissent au cou des artères cervicales, au dos des artères intercostales et aux lombes des artères lombaires. Elles pénètrent dans le canal vertébral par les trous de conjugaison, et se rendent

à la pie-mère de la moelle en suivant le trajet des racines rachidiennes, le long desquelles elles se portent jusqu'à cette membrane ; elles s'anastomosent avec les ramifications des artères spinales antérieure et postérieure qui sont répandues dans l'épaisseur de la pie-mère et de la substance nerveuse qu'elle enveloppe.

Outre les veines que j'ai indiquées plus haut en parlant du canal osseux du rachis, il en existe encore d'autres qui appartiennent particulièrement à la moelle. M. Dupuytren les a nommées *medulli-spinales*, et M. Chaussier, *veines médianes rachidiennes*. Elles sont très-déliées, et leurs parois offrent peu de résistance. Elles n'ont pas de valvules. J'emprunte à M. Breschet (1) la description que je vais en donner succinctement. On observe sur toute la longueur des faces spinale et préspinale du cordon rachidien, un nombre variable de longues veines grêles, flexueuses, qui s'inclinent l'une vers l'autre, se réunissent, se séparent et s'envoient réciproquement de fréquentes anastomoses : elles se rapprochent et s'éloignent alternativement des racines des nerfs spinaux. Quoique flexueuses et souvent réunies par des branches transversales ou obliques, ces veines affectent une marche conforme à la direction de la moelle épinière ; et, ce qui est assez singulier, c'est qu'elles semblent diminuer de volume au lieu de grossir, à mesure qu'elles remontent davantage vers le cerveau, ce qui résulte de l'absence de valvules dans ces vaisseaux. Chaque filet

(1) Concours pour la place de chef des travaux anatomiques. Paris, 1819, in-4°.

et chaque nerf rachidien est accompagné de rameaux veineux dont un plus gros, parfaitement cylindrique et de même volume dans toute sa longueur, communique avec le plexus veineux qui embrasse les nerfs rachidiens dans le trou de conjugaison. A la partie supérieure de la moelle épinière, les veines, réunies en deux troncs postérieurement, en un ou plusieurs antérieurement, pénètrent dans le crâne. Les postérieures, après avoir contourné les éminences pyramidales, et s'être jointes quelquefois aux veines antérieures, se jettent en grande partie dans les sinus pétreux supérieurs. Il paraît, d'après les injections, ajoute M. Breschet, qu'il existe au centre de la moelle une veine très-déliée qui semble sortir de la pointe du *calamus scriptorius*, et qui communique avec les veines extérieures. Cette veine semblerait être le confluent d'autres veinules intérieures.

J'avoue que je ne conçois pas, d'après la structure de la moelle, où peut être située précisément cette veine centrale. Il est certain que je n'ai jamais pu l'apercevoir, tandis qu'il est facile de reconnaître les veinules nombreuses provenant de l'intérieur de la substance médullaire, et se portant de dedans en dehors pour traverser la pie-mère et concourir à la formation des troncs veineux extérieurs. En outre, de quelle manière se terminerait-elle inférieurement? Serait-elle aussi plus large dans sa partie inférieure? Où aboutirait-elle supérieurement? Comment se ferait-il que ce vaisseau parût sortir de la terminaison anguleuse du quatrième ventricule qui est évidemment fermé par le cul-de-

sac de la pie-mère? D'ailleurs, on trouve dans le nombre et la disposition des autres veines de la moelle une voie suffisante et très-favorable au retour du sang.

J'ai observé très-fréquemment une longue veine accolée au prolongement filiforme de la pie-mère, et le long duquel elle offre quelquefois des sinuosités; elle naît des veinules qui rampent dans la région inférieure du canal sacré, et se réunit au-dessous du renflement lombaire avec les autres rameaux qui rampent dans l'épaisseur et à la surface de la pie-mère; comme toutes les autres, elle est plus large inférieurement que supérieurement : elle m'a paru exister à peu près constamment.

Les vaisseaux lymphatiques de la moelle épinière sont encore inconnus : leur existence est aussi douteuse que celle des vaisseaux lymphatiques de la substance cérébrale.

On a depuis long-temps observé que le cerveau présente des mouvemens alternatifs d'élévation et d'abaissement en rapport avec la respiration. En considérant la continuité de la moelle épinière avec cet organe, sa situation au milieu d'un large canal dont elle est loin de remplir la cavité, enfin les nombreux vaisseaux qu'elle reçoit, il était naturel de penser qu'elle dût offrir des mouvemens analogues à ceux du cerveau.

Haller (1), en se demandant comment le vide qu'on trouve sur le cadavre entre la moelle et ses membranes peut être rempli pendant la vie, met en doute si la

(1) Élém. phys., tom. 4, pag. 89.

moelle ne serait pas plus gonflée pendant que l'homme respire? Staehelin pensait qu'elle descendait alors plus bas dans le canal vertébral. Ou bien, ajoute Haller, cet intervalle serait-il distendu par un gaz qui se dégagerait dès qu'on ouvre le canal osseux du rachis? Ce que j'ai rapporté précédemment résout complétement cette question. Quant aux mouvemens que la moelle doit nécessairement communiquer à ses membranes, de même qu'on l'observe pour le cerveau, aucun anatomiste, avant Vieussens, ne les avait soupçonnés. Non-seulement il paraît les avoir vus, mais il a même cherché à en donner l'explication (1). On ne peut douter, dit-il, que la seconde enveloppe de la moelle épinière ne présente une sorte de battement dans le canal vertébral, puisqu'on en observe dans la dure-mère crânienne dans les points où elle n'adhère pas intimement à la surface interne des os : ces pulsations sont le résultat de l'afflux du sang dans les ramifications vasculaires de cette membrane à laquelle elles communiquent leur mouvement continuel et alternatif de systole et de diastole.

Mais on voit que ce célèbre anatomiste pensait que ce mouvement n'existait que dans les enveloppes du cerveau et de la moelle, et que ces deux centres nerveux n'y participaient aucunement; car il ajoute : « *Ex quo fit, ut prædictum involucrum intrà vertebrarum specum indesinenter quoque moveri conjiciamus, cum illud, quemadmodùm et crassa meninx irrigatur innumeris arteriolis, quarum indesinenti*

(1) Neurographia universalis. Lugdun. 1685, pag. 141.

systoles et diastoles motu necessario concutiuntur, cùm nihil impediat; nam sicuti crassa meninx nec calvariæ ubivis firmiter adhæret, nec cerebrum strictè ubivis ambit, et idcircò apta est quæ sanguinis illius, qui proprios ipsius intrà sinus, et arteriosos, quibus irrigatur, canales movetur impulsu concutiatur. Sic etiam hoc, de quo nunc agimus involucrum, nec internæ vertebrarum cavitati ubivis adhærescit, nec medullam spinalem undiquàque proximè complectitur, undè fit, ut illud sanguinis, qui intrà arteriolas ipsam irrigantes perenni fluxu movetur, impulsus suscipiendi capax videatur. ».

Cependant cette remarque importante de Vieussens fut oubliée, et ce phénomène ne fixa aucunement l'attention, quoiqu'il existât deux observations anciennes constatant que les mouvemens de la respiration exerçaient une influence manifeste sur toute l'étendue de la moelle épinière. L'une, rapportée par Burg (1), est relative à un enfant affecté de *spina bifida*, chez lequel on voyait la tumeur lombaire augmenter de volume pendant les efforts de la défécation.

L'autre exemple est consigné dans l'ancien *Journal de Médecine* (2). M. Richard, docteur en médecine, résidant à Casteljaloux en Albret, fut appelé pour examiner un enfant né depuis quatre jours (le 30 janvier 1755). « Cet enfant, du sexe féminin, portait une tumeur de la grosseur d'un œuf de poule, qui occupait

(1) Eph. c. n. 11. dec. II., 6e obs. 58, pag. 141.
(2) Journ. de méd., tom. 29, an. 1768, août, pag. 140.

les deux ou trois dernières vertèbres du dos, et la première ainsi qu'une partie de la seconde de celles des lombes. Cette tumeur était en partie charnue, en partie semblable à une ampoule. On sentait une fluctuation qui s'étendait sur toute la tumeur : les membres inférieurs étaient paralysés, la peau des jambes plombée, parsemée de quelques phlyctènes gangréneuses. *Ce qui était surtout digne de remarque, c'est que, pendant l'inspiration, qui était gênée, l'ampoule semblait se renfler un peu, et s'affaisser pendant le temps de l'expiration.* La tête n'était pas plus volumineuse que dans l'état naturel. L'enfant mourut le huitième jour. La dissection de la tumeur fit reconnaître le *spina bifida* des vertèbres indiquées; l'ampoule communiquait avec la cavité du canal vertébral, tandis que la masse charnue était remplie d'une quantité abondante de sang noir. Dans cette sérosité et ce sang noirâtre, nageaient un nombre prodigieux de filamens nerveux. »

Il paraît que M. Portal n'avait pas eu connaissance des remarques de Vieussens et des exemples que je viens de citer, lorsqu'il publia son Mémoire sur les mouvemens de la moelle épinière. M. Richard n'observa pas exactement dans quel mouvement de la respiration la tumeur acquérait plus de volume, puisqu'il indiqua le contraire de ce qui a lieu; mais Burg avait bien vu que le gonflement correspondait à l'expiration. Quoi qu'il en soit, ces deux faits démontraient évidemment que les mouvemens respiratoires agissaient sur la moelle de l'épine *dans toute sa longueur*, et non pas seulement dans sa partie supérieure, comme le dit plus tard

M. Portal (1), qui d'ailleurs indiqua le premier d'une manière positive, que cet organe se gonflait de même que le cerveau, lors de l'expiration. Ce fut également sur un enfant affecté d'un *spina bifida*, dont le siége était à peu de distance du crâne, dans la partie supérieure du canal vertébral, que cet auteur observa d'abord ce phénomène. A chaque expiration, on voyait manifestement un gonflement de la tumeur dont le volume augmentait alors d'autant plus que l'expiration était plus grande. Il observa ensuite ce même phénomène sur des chiens et des chats, peu de temps après leur naissance, mais seulement, dit-il, dans la partie supérieure de la moelle spinale.

Ces mouvemens, ainsi que ceux du cerveau, sont évidemment dus, comme le prouvent les expériences de M. Magendie (2), à l'action de la respiration sur la circulation. Lorsqu'une artère est ouverte, on voit que l'expiration accélère sensiblement le jet du sang, et qu'il est ou plus fort ou plus faible, suivant que l'expiration est elle-même forte ou faible. Cette influence de l'expiration est la même sur le sang veineux dont le cours est accéléré ou retardé suivant les mêmes circonstances.

Mais le mouvement de distension qu'on observe dans la dure-mère lors de l'expiration, n'est pas simplement produit par une expansion de la moelle elle-même et le gonflement de ses vaisseaux; ces deux circonstances ne suffiraient pas pour expliquer ce soulè-

(1) Anat. méd., tom. 4, pag. 66.

(2) Journ. de physiol. expérim., avril 1821.

vement brusque et très-marqué de la dure-mère, qu'on voit sur les animaux vivans dont on a ouvert le rachis. Aujourd'hui, on connaît d'une manière positive l'explication de ce phénomène, qui est surtout produit par le refoulement du liquide crânien dans le canal arachnoïdien de la moelle, liquide qui distend l'enveloppe de ce cordon nerveux à chaque mouvement d'élévation du cerveau. Ainsi donc il y a trois causes bien évidentes qui produisent le mouvement qu'on remarque dans toute la longueur de l'étui membraneux du rachis : d'une part, l'ébranlement communiqué à la moelle par suite de l'action de la respiration sur la circulation de cet organe ; d'une autre part, celui que produit la dilatation des vaisseaux lors de l'afflux du sang, et enfin l'abord d'un nouveau flot de liquide à chaque mouvement respiratoire. On conçoit d'après cela que la dilatation du canal méningien de la moelle et le mouvement de la totalité que présente cet organe, sont toujours beaucoup plus considérables dans les grandes expirations et les efforts violens, par la stase d'une plus abendante quantité de sang. A ce gonflement succède un affaissement très-marqué, qui résulte de la déplétion des vaisseaux dont le sang est ramené au cœur, et de la dispersion du liquide rachidien qui remonte en partie dans la cavité crânienne.

M. Magendie démontre la continuité de cette colonne liquide qui entoure la moelle avec la sérosité de la cavité crânienne, en pratiquant avec soin une section circulaire du crâne au moyen d'une scie, et en mettant ainsi à découvert la partie supérieure de la dure-mère

cérébrale. D'un autre côté, on ouvre le canal rachidien dans toute sa longueur, en ayant bien la précaution de ne pas léser la dure-mère. Cette préparation faite, si l'on comprime instantanément les lobes cérébraux, on voit aussitôt un flot de liquide qui afflue dans la méninge rachidienne, et qui la distend dans toute son étendue; et si le liquide est assez abondant, on peut opérer un reflux semblable dans la méninge crânienne en pressant sur la partie inférieure de la dure-mère du rachis. On produit encore le même effet en soulevant alternativement la tête ou les pieds du cadavre. J'ai répété plusieurs fois cette expérience, et j'ai pu constater l'exactitude de cette observation. Il faut ouvrir le crâne avec la scie et non avec le marteau, parce que les secousses brusques et répétées qu'on détermine alors en brisant les os du crâne, suffisent pour déchirer le tissu délicat de l'arachnoïde qu'il importe surtout de conserver intacte.

J'ai eu l'occasion d'observer ce phénomène sur un fœtus anencéphale qui vécut vingt heures et demie. Une petite masse mamelounée, pédiculée, molle, d'un rouge violacé, comme il en existe toujours alors sur les débris de la base du crâne, recouvrait partiellement un pertuis de la largeur de deux ou trois lignes environ, qui communiquait avec la cavité du canal rachidien. A chaque inspiration un peu forte, on voyait le petit tubercule s'abaisser, et fermer plus exactement l'ouverture du pertuis; tandis que dans l'expiration il était soulevé légèrement, et l'air sortait sous forme de bulles, en poussant au dehors la sérosité qui humectait cette

ouverture ainsi que les parties environnantes, et qui refluait du canal arachnoïdien. Au bout de huit heures environ, la respiration devint convulsive, elle ne s'opérait qu'à des intervalles plus ou moins éloignés, et l'on entendait alors pendant l'expiration un petit bruit analogue à la crépitation, qui était produit par la sortie d'une plus grande quantité de bulles d'air.

Quand on met le canal rachidien à découvert sur de très-jeunes animaux, on voit clairement ce gonflement de la dure-mère dans toute sa longueur; on observe aussi, ainsi que nous venons de le dire, un soulèvement de toute la moelle, qui est causé en partie par la distension subite des vaisseaux qui sont répandus le long de sa face préspinale. Gonflés par le sang qui y afflue, et ne pouvant déprimer le plan solide formé par le corps des vertèbres, ils exercent tout leur effort contre la moelle qu'ils soulèvent d'autant plus facilement que l'ampleur du canal rachidien offre toujours une largeur qui est considérable relativement au volume de cet organe. Il est donc bien démontré que la moelle rachidienne tout entière éprouve alternativement un mouvement de déplacement avec gonflement et un autre d'affaissement, lesquels sont exactement en rapport avec les phénomènes respiratoires, et doivent probablement exercer quelque influence sur les fonctions que remplit ce centre nerveux.

D'après la disposition du système veineux de la moelle et du rachis, il est naturel de penser que la circulation s'y fait lentement et au milieu d'oscillations continuelles, malgré les nombreuses communications qui

existent entre toutes les veines. J'ai eu souvent l'occasion d'observer chez beaucoup de vieillards des caillots fibrineux remplissant et distendant toutes les veines de la moelle spinale et celles qui accompagnent ses nerfs. Ces congestions indiquaient bien évidemment une stase prolongée du sang dans ces vaisseaux, suite probable de la difficulté du cours de ce liquide.

Enfin, quand on réfléchit à l'influence directe de la respiration sur la circulation veineuse, et qu'on considère la multiplicité des causes qui peuvent si puissamment la modifier, comme les passions violentes, les efforts, les maladies désignées sous le nom d'asthme, d'angine de poitrine, qui consistent le plus souvent dans une altération organique des principaux troncs vasculaires (on pense bien que je n'entends pas parler ici de ces affections quand elles dépendent d'une altération de la moelle), etc., etc., causes dont l'effet est de produire une suspension plus ou moins prolongée du cours du sang; on n'est plus étonné des dilatations nombreuses et énormes qu'on observe en général dans les veines rachidiennes, surtout chez les sujets avancés en âge : ces vaisseaux doivent d'ailleurs se laisser distendre d'autant plus facilement que leurs parois sont beaucoup plus minces que celles des veines des autres parties du corps, et qu'étant dépourvus de valvules, le sang y est abandonné à son propre poids.

ARTICLE QUATRIÈME.

Conformation extérieure de la moelle épinière.

La forme de la moelle épinière, proprement dite,

est analogue à celle d'un gros et long cordon cylindroïde qui s'étend depuis la protubérance cérébrale exclusivement jusqu'au milieu de la hauteur du corps de la première ou de la seconde vertèbre des lombes, en communiquant dans toute cette étendue avec une grande quantité de nerfs. Nous avons vu, en traitant du développement de cet organe, qu'il n'était pas borné supérieurement à la partie que nous venons d'indiquer qui était au contraire une de ses dépendances, ainsi que les pédoncules du cerveau et du cervelet, les tubercules quadrijumeaux, les éminences mamillaires, les couches optiques et les corps striés. Quoi qu'il en soit, la moelle rachidienne, telle que la considèrent en général les anatomistes, n'est pas située au centre du canal du rachis, mais plus près de sa face antérieure, à laquelle elle est contiguë dans la station verticale, et dont elle s'éloigne dans le décubitus sur le dos, surtout inférieurement.

Sa longueur est variable; le plus ordinairement, elle ne s'étend pas au-delà de la première ou de la seconde vertèbre lombaire. Sœmmerring a remarqué que fréquemment chez les enfans elle se termine à la hauteur de la dernière côte, tandis que dans l'adulte elle s'étend toujours plus bas. Il est difficile d'assigner d'une manière précise la hauteur fixe à laquelle répond sa terminaison. D'après un examen comparatif assez multiplié dans les divers âges, il m'a semblé que cette différence dans la longueur variait en général du milieu du corps de la première vertèbre lombaire au milieu du corps de la seconde. On conçoit aussi que ce rapport doit dépen-

dre du nombre des vertèbres qui composent le rachis. Ainsi, quand il y a six vertèbres lombaires, comme cela existe sur un squelette que je possède, ou quand il y a treize côtes et treize vertèbres dorsales, la terminaison de la moelle paraît plus éloignée ou plus rapprochée du sacrum. Indépendamment du nombre des vertèbres, elle présente aussi quelquefois des variétés remarquables : ainsi, Keuffel l'a vue se terminer à la onzième vertèbre dorsale et à la troisième vertèbre lombaire. Jusqu'à présent on n'a pas remarqué que ces différences de longueur aient exercé pendant la vie une influence particulière sur la force ou la faiblesse des mouvemens.

La consistance de la moelle épinière varie singulièrement; en général, son tissu offre moins de fermeté que dans la protubérance annulaire, mais bien plus que dans le cerveau et le cervelet. Cependant cet organe s'altère, s'amollit plus promptement après la mort, et se réduit en une substance pultacée blanchâtre. M. Chaussier (1) a observé que dans l'enfant naissant la moelle est plus consistante que dans l'homme le plus fort, qu'elle s'altère moins promptement, et conserve plus long-temps sa fermeté, sa texture; il a cru remarquer, d'après un grand nombre d'observations comparatives, que cette consistance était moins grande chez la femme que chez l'homme, et qu'elle diminuait progressivement avec l'âge.

Chez l'homme adulte, la moelle épinière, séparée des parties voisines, mais recouverte de la pie-mère et accompagnée des racines des nerfs, est à peu près, sui-

(1) Ouv. cité, pag. 116.

vant M. Chaussier, la dix-neuvième ou la vingt-cinquième partie du poids du cerveau; dans l'enfant naissant, elle n'en forme guère que la quarantième. D'après M. Meckel (1), le poids absolu de la moelle épinière dépouillée de ses enveloppes et isolée complétement de ses nerfs, s'élève chez l'adulte à plus d'une once, terme moyen : il est à celui du cerveau dans la proportion de 1 : 40.

Il est bien démontré que la moelle épinière devient d'autant plus volumineuse proportionnellement au cerveau, qu'on s'éloigne davantage de l'homme, en parcourant la série des mammifères. Aussi Sœmmerring a-t-il établi en principe que l'homme est, de tous les animaux, celui qui a la moelle épinière la plus petite, relativement au volume de l'encéphale. Cette proposition n'est d'ailleurs vraie que pour l'adulte; elle n'est pas applicable au fœtus, puisqu'il est reconnu que le volume de cet organe est d'autant plus considérable relativement à celui du cerveau, que l'embryon est lui-même plus jeune.

La forme cylindroïde de la moelle n'est pas uniformément décroissante depuis sa partie supérieure jusqu'à son extrémité inférieure. Comprimée d'avant en arrière dans toute sa longueur, elle présente trois renflemens : un supérieur, que M. Chaussier nomme *bulbe supérieur* ou *portion céphalique*, que les anciens nommaient *queue de la moelle alongée*, qui du mésocéphale, où il commence, se porte directement, et en

(1) Loc. cit., tom. 2, pag. 606.

se rétrécissant un peu, au trou occipital. Depuis cette hauteur, la moelle conserve à peu près sa même largeur jusqu'au niveau de la deuxième vertèbre cervicale environ, où commence un second renflement nommé *cervical* ou *brachial*, dont le plus grand diamètre se trouve au niveau des cinquième et sixième vertèbres du cou, et qui se rétrécit insensiblement, et n'existe plus au-delà de la première dorsale. La moelle devient ensuite plus ronde, diminue peu à peu de grosseur jusque vis-à-vis la neuvième dorsale au-dessous de laquelle commence le renflement *lombaire* ou *crural* dont l'étendue est, en général, bornée au bord supérieur de la dixième vertèbre dorsale, et en bas à celui de la première lombaire : le renflement brachial est plus considérable que ce dernier. On peut encore déterminer avec précision l'étendue de chaque renflement, abstraction faite des rapports de la moelle avec le canal osseux qui la renferme, d'après l'insertion des nerfs qui y aboutissent. Ainsi, le premier s'étend depuis le second nerf cervical jusqu'au premier dorsal, et le second comprend l'espace qui existe entre le premier nerf lombaire et le troisième nerf sacré.

Pour bien juger de la grosseur de chacun d'eux, il faut couper les racines des nerfs près leurs insertions, de manière que la moelle soit complétement isolée. En outre, si l'on regarde de profil une moelle épinière isolée de ses membranes, on voit que le renflement brachial est un peu plus saillant en avant qu'en arrière, tandis que le renflement crural est, au contraire, plus saillant en arrière qu'en avant.

Suivant M. Serres (1), le rapport qu'on observe dans l'embryon entre le développement des membres et les renflemens de la moelle épinière, se conserve après la naissance; de sorte que ces renflemens, de même que les membres, augmentent jusqu'à l'âge de trente ans, qu'ils diminuent ensuite dans la vieillesse, et que leur atrophie accompagne constamment celle des membres supérieurs et inférieurs. J'avais déjà indiqué ce dernier rapport dans la première édition de cet ouvrage, en parlant de l'*atrophie sénile* de la moelle rachidienne. M. Desmoulins (2) fait observer que ces renflemens sont d'autant plus volumineux dans les animaux vertébrés, qu'il existe dans les membres plus de nerfs excitateurs ou conducteurs de la sensibilité.

Il existe une espèce de difformité que les auteurs ne me semblent pas avoir signalée d'une manière particulière, quoiqu'elle soit très-commune, et qui pourrait donner une juste mesure du rapport du volume des renflemens rachidiens avec la force ou le développement des membres : je veux parler du raccourcissement congénital du bras, qui est quelquefois tel, que l'humérus ne paraît avoir que les deux tiers ou même la moitié de sa longueur normale. Cette différence est surtout sensible quand le raccourcissement n'a lieu que d'un côté. On l'observe tantôt dans les deux bras à la fois, et plus souvent dans un seul, soit à droite, soit à gauche. Ce serait surtout dans cette dernière circonstance qu'il serait curieux de s'assurer si la diminution

(1) Loc. cit., tom. 1, pag. 101.
(2) Loc. cit.

du membre est accompagnée de celle de la moitié correspondante du renflement. Je ne connais rien d'écrit sur cette difformité ; j'étudie depuis quelque temps quelles sont les différences qu'elle peut offrir sous le rapport de sa fréquence dans l'un ou dans l'autre bras, ou dans les deux en même temps. J'en ai déjà noté un bon nombre d'exemples, mais je n'ai pas eu l'occasion jusqu'à présent de disséquer de sujet présentant ce vice de conformation.

Au-dessous du renflement lombaire ou crural, la moelle devient fusiforme, et se termine le plus souvent en pointe. Je l'ai vue aussi quelquefois se terminer par un petit bulbe du centre duquel partait le prolongement coccygien de la pie-mère. Divers auteurs ont trouvé à cette extrémité de la moelle des renflemens de forme variable. Huber (1) en a décrit deux : un supérieur arrondi, et un inférieur conoïde. Frotscher (2) dit aussi y avoir vu un ou deux petits corps arrondis. Suivant Meckel (3), cette extrémité inférieure de la moelle est quelquefois sensiblement bifurquée, et présente une échancrure transversale superficielle qui produit ainsi un petit tubercule.

J'y ai observé cinq à six fois un renflement bulbeux, irrégulier. Ces variétés de forme ne sont qu'accidentelles, et non le résultat d'une disposition constante,

(1) De medullâ spinali, speciatìm de nervis ab eâ provenientibus, commentatio cum adjunctis tabulis. Goettingæ, 1741.

(2) Descriptio medullæ spinalis quoque nervorum iconibus illustrata, auctore Georg. Christ. Frotscher. Eslangæ, 1788.

(3) Loc. cit., tom. 2, pag. 596.

comme les deux premiers anatomistes que je viens de citer l'ont indiqué. Ces renflemens ne peuvent être considérés autrement, puisqu'ils ne communiquent avec aucun filet nerveux, et que toujours ils sont situés bien au-dessous de la sortie des racines de la dernière paire des nerfs sacrés. Cependant un anatomiste fort distingué, M. Bellingeri, dans une analyse étendue qu'il a donnée de la première édition de cet ouvrage dans un journal italien (1), rappelle que M. Gall a figuré, et dit que lui-même a vu des filets nerveux sortir de ce renflement bulbeux et terminal de la moelle. Je n'ai jamais rien observé de semblable.

Le renflement supérieur, ou bulbe rachidien, est large et épais du côté du mésocéphale, et rétréci du côté de l'occipital. Sa partie antérieure est arrondie, divisée dans son milieu par un sillon profond dont je parlerai plus bas. Sa face postérieure est aplatie, et forme le fond du quatrième ventricule. Un sillon superficiel règne le long de sa partie moyenne. On voit sur la circonférence de ce renflement supérieur plusieurs éminences oblongues plus ou moins saillantes suivant les individus, et qui en rendent la surface bosselée. De ces éminences deux sont situées à la face antérieure, deux sur les parties latérales et antérieures, et deux autres à la face postérieure.

Les deux premières, séparées par le sillon médian, sont désignées sous le nom d'*éminences pyramidales* (*éminences médianes*, Chaussier). Elles répondent au cordon interne dont nous avons parlé en traitant du

(1) Annali univ. di med., août et sept. 1824.

développement de la moelle. L'entre-croisement de leurs fibres est évident au-dessous du pont de Varole. Cet entre-croisement, dont j'ai déjà parlé en décrivant le développement de la moelle, existe chez l'adulte dans l'étendue de cinq lignes environ, et s'effectue de la manière suivante : chaque cordon médullaire se divise en trois ou cinq faisceaux qui passent les uns au-dessus des autres, comme font les doigts des deux mains quand on les entrelace. Cette décussation n'a lieu qu'entre les fibres antérieures et postérieures des cordons antérieurs de la moelle, comme on le voit facilement par une section transversale du bulbe rachidien. Après s'être ainsi entre-croisées, ces fibres s'enfoncent dans la protubérance dont elles croisent la direction à angle droit; isolées les unes des autres par de la substance grise, elles forment une partie des pédoncules cérébraux, et s'épanouissent pour concourir à la formation des lobes encéphaliques, après avoir traversé les couches optiques et les corps striés. La saillie des éminences pyramidales, qui est surtout marquée près du sillon transversal qui les sépare de cette partie, diminue insensiblement en descendant, de sorte qu'on n'en reconnaît plus de traces à la hauteur de la première vertèbre cervicale.

Les éminences latérales et antérieures, nommées *olivaires*, sont situées obliquement et en dehors de chaque côté des éminences pyramidales, dont elles sont séparées par un léger enfoncement. Blanches à leur surface, elles ont la figure d'un corps demi-ovoïde. En enlevant leurs couches superficielles, on trouve au

centre un noyau oblong, grisâtre, dont la circonférence est festonnée, circonscrite par une ligne flexueuse, jaunâtre. En les coupant transversalement, on voit manifestement que ce corps central se prolonge jusque dans le fond du sillon médian, mais que la ligne ondulée qui le circonscrit est interrompue près le sillon médian, de sorte que la substance blanche qu'elle entoure se continue de ce côté avec les faisceaux pyramidaux. M. Rolando a remarqué qu'il y a la plus grande analogie de structure entre le noyau des éminences olivaires et le corps rhomboïdal du cervelet. C'est à deux ou trois lignes des corps olivaires, mais plus en dehors, que sont situés les tubercules cendrés dont cet anatomiste a donné le premier la description (1). Suivant lui, ces tubercules sont une portion de la substance grise de la moelle épinière et de la moelle alongée, qu'on peut suivre en haut jusqu'au quatrième ventricule, où elle se montre sous la forme de deux lames lancéolées de substance cendrée, placées entre les pyramides postérieures, là où celles-ci forment le *calamus scriptorius.*

Sur les parties latérales de la face postérieure du bulbe rachidien, sont deux saillies oblongues et blanchâtres, écartées en haut et très-rapprochées en bas, où elles se touchent et forment ainsi la fossette anguleuse qui termine le quatrième ventricule. Ces éminences ont été nommées par Ridley *processus restiformes;* d'autres anatomistes les ont désignées sous le

(1) Recherches anat. sur la moelle alongée; *in* Memorie delle accademia delle sc. di Torino, tom. 29.

nom de *colonnes inférieures du cervelet.* Ce sont elles que représentaient les cordons externes et postérieurs dont il a été question à l'article du développement de la moelle.

Avant que les éminences olivaires ne soient développées, on voit à leur place deux faisceaux que Tiedemann a nommés olivaires, et qui sont aussi continus avec les cordons antérieurs de la moelle. Le faisceau qu'ils forment, et que M. Rolando a nommé antéro-latéral, remonte en dedans des pédoncules cérébraux, comme M. Laurencet l'a décrit, et s'épanouit avec eux dans le cerveau (1). La portion profonde ou supérieure de ces fibres médullaires n'avait pas été signalée par M. Ch. Bell (2), qui avait bien vu leur portion inférieure qui forme une bandelette de substance blanche qu'on peut suivre sur la moelle épinière entre les sillons qui donnent naissance aux racines antérieures et postérieures des nerfs spinaux. Cette bandelette, plus étroite en haut sous le pont de Varole, s'élargit à mesure qu'elle descend, et vis-à-vis la partie la plus inférieure du corps olivaire, elle a acquis sa plus grande largeur. Bientôt elle se rétrécit et continue à descendre sur les parties latérales de la moelle épinière. De cette bandelette médullaire on voit naître successivement, de haut en bas, la portion dure de la septième paire

(1) *Voyez*, pour plus de détails, l'art. MOELLE, du Dict. de méd. en 18 vol., et l'ouvrage de M. Laurencet, intitulé : *Anatomie du cerveau*, etc. Paris, 1825. In-8°, avec pl.

(2) Recherch. anat. et physiol. sur le système nerveux, Journ. de physiol. expér., octobre 1822.

qu'il nomme *nerf respiratoire de la face*, le glosso-pharyngien, la huitième paire ou pneumo-gastrique. Enfin, M. Bell pense que le nerf diaphragmatique, ou nerf respiratoire interne, le respiratoire externe qui est une branche du plexus cervical, et qui se porte aux muscles extérieurs des côtes, l'accessoire de Willis, les nerfs intercostaux et lombaires, dérivent probablement de la continuité de cette bandelette médullaire.

Je ne crois pas qu'on puisse admettre cette dernière opinion. La continuation des filets des racines rachidiennes avec les faisceaux du centre médullaire gris de la moelle, qui, comme nous le verrons plus tard, est évidente, prouve incontestablement que l'origine des derniers nerfs dont je viens de parler, ne peut être telle que l'indique le savant physiologiste anglais. Néanmoins, il est toujours certain que la moelle épinière est l'organe où aboutissent tous les nerfs qui président directement à la respiration, ainsi que ceux qui servent à établir des rapports entre les organes internes de cette fonction et certaines parties éloignées, et qui coordonnent les mouvemens des muscles qui agissent dans l'exécution de cet acte important.

La face postérieure du bulbe rachidien forme, comme je l'ai dit plus haut, le plancher du quatrième ventricule. Cette cavité, qui n'est, dans les premiers mois, chez le fœtus, qu'une dilatation du canal de la moelle épinière, a chez l'adulte la forme d'un losange dont l'angle supérieur répond à l'aqueduc de Sylvius, et l'inférieur, plus alongé, constitue le *bec de plume*. Il offre dans son milieu un sillon vertical, duquel partent des stries médul-

laires blanches que Piccolomini, Willis et beaucoup d'anatomistes modernes regardent comme les racines du nerf auditif. Dans le fœtus, sa capacité est d'autant plus grande par rapport au cervelet et au cerveau, que ceux-ci sont moins volumineux. Il est fermé par la valvule de Vieussens, le cervelet et la valvule de Tarin, que Reil nomme le voile médullaire postérieur.

Tiedemann (1), faisant remarquer que ce ventricule est formé beaucoup plus tôt que ne le sont les ventricules latéraux et celui de la cloison transparente dans le cerveau du fœtus, propose de le nommer *premier* ventricule. Suivant lui, ses usages sont de fournir à la pie-mère et au plexus choroïde une surface suffisante pour recevoir les vaisseaux des cordons de la moelle, ceux des nerfs dont les insertions se trouvent en ce lieu, et ceux de la face interne du cervelet, lesquels apportent le sang chargé d'opérer la nutrition de ces parties, et d'exalter au besoin leur action. Dans la plupart des ouvrages d'anatomie, on ne fait pas mention du plexus choroïde de ce ventricule, quoiqu'il soit très-volumineux chez le fœtus, qu'on le trouve aussi chez l'adulte, et qu'il ait été décrit par Willis, Vieussens, Tarin, Haller, Vicq-d'Azir et M. M. Wenzel.

La fossette anguleuse, ou l'angle inférieur du quatrième ventricule, nommée communément *calamus scriptorius*, est tapissée par la pie-mère qui soutient plusieurs ramuscules vasculaires communiquant avec les plexus choroïdes. Sa pointe, ou extrémité inférieure, est fermée par un repli de cette membrane dans l'état

(1) Ouv. cité, pag. 184.

naturel, et se termine ordinairement à la hauteur du trou occipital. Quelquefois on l'a vue se prolonger plus bas, former ainsi un petit canal dans une étendue variable, et se continuer même jusqu'à l'extrémité lombaire de la moelle. Cette disposition, qu'on peut considérer comme le résultat d'un retard dans le développement de l'organe (1), a été regardée comme constante et normale par quelques anatomistes, tels que Ch. Etienne (2) qui le premier l'a indiquée, Colombus (3), Piccolomini (4), Bauhin (5), Malpighi (6). Je reviendrai sur ce sujet en parlant des vices de conformation de la moelle. Hymmann (7) a même avancé qu'il existait deux canaux, ainsi que M. Gall (8), et M. H. Cloquet (9), d'après ce dernier anatomiste. L'examen de la structure de cet organe indiquera jusqu'à quel point ces diverses opinions peuvent être fondées.

La portion supérieure de la moelle épinière, qu'on vient de décrire sous le nom de bulbe rachidien, constitue la queue ou la moitié inférieure de la moelle alongée. Sans insister davantage sur sa structure qui est très-complexe, je me bornerai à rappeler que cette portion centrale, ce nœud moyen qui réunit la moelle épinière à l'encéphale, est formée de quatre plans de

(1) Tiedemann, ouv. cité.
(2) De dissectione partium, etc. Paris, 1545, in-fol., pag. 337.
(3) De re anatomicâ, lib. 15. Venise, 1559, pag. 194.
(4) Anatomicæ prælectiones, etc. Romæ, 1586, in-fol., pag. 260.
(5) Theatrum anatomicum. Francfort, 1605, in-8°.
(6) Opera omnia, tom 2, pag. 119, de cerebro.
(7) De apoplexiâ, pag. 114.
(8) Anat. et physiol. du syst. nerveux, pag. 51.
(9) Traité d'anat. descript., tom. 2.

fibres différentes, dont les trois premiers, c'est-à-dire ceux que forment les fibres des pyramides antérieures, des corps olivaires et de la lame médullaire de Ch. Bell, ne paraissent être qu'une triple division de la partie supérieure des cordons antérieurs de la moelle épinière, tandis que la quatrième couche, ou la postérieure, plus renflée, et qui constitue les corps restiformes, est une continuation des cordons rachidiens postérieurs. Je vais résumer ici les observations de M. Tiedemann sur la continuité du cerveau avec la moelle épinière, et cet examen complétera la description de la portion crânienne de ce cordon nerveux.

1°. Dans les commencemens de la gestation, à deux mois surtout, première époque à laquelle le cerveau puisse être rendu apparent par l'action de l'alcool, cet organe est très-petit proportionnellement à la moelle épinière; il porte même le type de cette dernière, et il résulte du prolongement en haut et en avant des deux cordons principaux, l'olivaire et le pyramidal. Toute sa partie supérieure est ouverte, ou, pour mieux dire, forme une large gouttière, qui comprend à la fois le troisième ventricule, l'aqueduc de Sylvius, le quatrième ventricule et le *calamus scriptorius*. Cette gouttière se continue sans interruption avec le canal qui règne dans toute la longueur de la moelle.

2°. Le cervelet est continu évidemment avec la moelle épinière, des parties latérales et postérieures de laquelle s'élève de chaque côté un petit cordon aplati. Ces deux lamelles, d'abord distinctes et séparées, puisqu'on peut les écarter l'une de l'autre sans déchirement, ne tar-

dent pas à s'unir ensemble, de manière à former la voûte du quatrième ventricule.

3°. La masse qui supporte les tubercules quadrijumeaux s'offre également dans l'origine, sous la forme de deux petites membranes minces qui naissent des cordons olivaires de la moelle de l'épine, et qui, lorsqu'elles cessent d'être distinctes, représentent une voûte couvrant un vaste ventricule, dont le rétrécissement successif produit l'aqueduc de Sylvius.

4°. Les cordons pyramidaux de la moelle spinale qui se dirigent de haut en bas et d'arrière en avant après avoir produit deux renflemens ou ganglions qui sont les couches optiques et les corps striés, se terminent chacun par une lamelle ou foliole, qui, se recourbant dans tous les points de sa circonférence, forme le commencement des lobes cérébraux.

5°. Les fibres médullaires des cordons pyramidaux avant la formation de la protubérance annulaire, se continuent immédiatement avec celles des jambes du cerveau, et on peut alors facilement les distinguer traversant les couches optiques et les corps striés, pour se répandre ensuite en rayonnant dans les lobes.

Ces faits réunis sont trop concluans pour qu'on puisse considérer la moelle comme procédant du cerveau; ils démontrent, au contraire, que dans l'ordre successif de leur développement, les parties qui doivent former l'encéphale apparaissent plus tard que celles qui constituent la moelle épinière et la moelle alongée. C'est ainsi, suivant moi, qu'on doit comprendre ce que les auteurs ont voulu dire en établissant que le cerveau

procédait de la moelle épinière, qu'il en était une efflorescence. L'embryogénie démontre assez (1) que les diverses parties ne naissent pas les unes des autres, mais que leur apparition, ou mieux leur formation, ne s'opère que successivement.

Quand on enlève la pie-mère de dessus la moelle épinière, on voit au milieu de sa face antérieure un sillon qui parcourt toute sa longueur. Ce sillon médian, qui est la trace de jonction des deux rubans médullaires qui la composaient dans le fœtus, n'est pas d'une profondeur égale dans toute son étendue : elle est plus considérable au bulbe rachidien et aux renflemens indiqués, mais il n'en pénètre pas plus avant pour cela dans l'intérieur de la moelle : cela est dû à l'augmentation d'épaisseur qui existe dans ces points, car une section transversale, faite dans quelque partie que ce soit de la longueur de la moelle, fait voir que ce sillon est partout à une égale distance de la face postérieure : il pénètre dans le tiers environ de l'épaisseur de la moelle, et se trouve borné par la lame de substance blanche qui forme la commissure longitudinale de la moelle, et qui est appliquée contre une lame transversale de substance grise. C'est dans ce sillon que s'enfonce la demi-cloison formée par la pie-mère.

On observe aussi sur le milieu de la face postérieure un petit sillon *superficiel*, quelquefois à peine marqué, et qui résulte du rapprochement de deux petites bandelettes médullaires blanches et un peu saillantes; il est, en général, plus prononcé sur les renflemens lom-

(1) Dict. de méd., art. *OEuf humain.*

baire et cervical. Keuffel dit ne l'avoir jamais observé quoiqu'il soit constant. On le rend surtout très-visible, quand on fait durcir la moelle par une immersion prolongée dans l'alcool, et qu'on en détache ensuite la pie-mère : je l'ai trouvé aussi apparent chez l'enfant que chez le vieillard. M. Bellingeri dit (1) que le sillon médian postérieur pénètre constamment et dans toute sa longueur jusqu'à la substance grise. J'avoue qu'ici mes observations ne sont nullement en rapport avec celles de ce savant anatomiste, et que constamment j'ai trouvé ce sillon pour ainsi dire rudimentaire, réduit à une simple trace, souvent à peine sensible dans certains points, et qu'on ne peut distinguer qu'après avoir enlevé la dure-mère.

Les deux bandelettes médullaires qui règnent tout le long du côté du sillon antérieur (2), semblent être le résultat du rétrécissement progressif de deux renflemens demi-ovoïdes, oblongs, situés à la partie interne et inférieure des cordons postérieurs du bulbe rachidien, un peu au-dessus de leur jonction pour former le *bec de plume*. M. Tiedemann (3) a reconnu pour la première fois la présence de ces bandelettes le long du sillon médian postérieur, chez un fœtus de cinq mois; ces faisceaux médullaires sont constans, et leurs bords externes correspondent à une légère dépression qui forme un sillon superficiel qu'on observe constamment.

(1) Loc. cit., pag. 15.
(2) *Voyez* la pl. II, fig. E. Ils sont indiqués sur la tranche de moelle qu'on a dessinée d'après nature.
(3) Loc. cit., pag. 150.

M. Bellingeri, qui a figuré ce sillon dans les planches qu'il donne de la moelle épinière, dit qu'il l'a vu pénétrer jusqu'à la lame grise transversale de la moelle, et propose de nommer l'un et l'autre *intermedii posteriores sulci*. Il ajoute que les sillons règnent seulement dans l'étendue de la portion cervicale, et qu'une seule fois il les a vus se prolonger jusqu'à la dixième paire dorsale. Ils m'ont toujours paru superficiels, et je les ai le plus souvent trouvés distincts dans la plus grande partie de la longueur de la moelle. Meckel considère ces deux bandelettes comme une division secondaire des cordons rachidiens postérieurs.

Sur les côtés des deux sillons médians, on voit antérieurement et postérieurement une série de filamens cylindriques qui constituent les racines des nerfs rachidiens. Leur implantation longitudinale et très-rapprochée forme chez l'enfant, quand on arrache ces filets, quatre sillons très-marqués, qui se continuent manifestement avec ceux qui séparent les éminences pyramidales des éminences olivaires, et celles-ci des postérieures ou restiformes. Ces sillons n'existent donc pas réellement, et ne sont que le résultat de l'arrachement des filets des racines rachidiennes. Le sillon latéral, que quelques anatomistes ont décrit vis-à-vis l'insertion du ligament dentelé, ne s'aperçoit que jusqu'à la région supérieure de la portion dorsale de la moelle, et non pas dans toute son étendue. En outre, il disparaît souvent complétement avec l'âge, sans laisser le moindre vestige (1).

(1) Meckel, loc. cit., pag. 598.

Suivant M. le professeur Rolando (1), les sillons latéraux postérieurs sont la trace de l'union des cordons postérieurs de la moelle avec les cordons antérieurs qui, d'après cet anatomiste, forment les deux tiers de chaque moitié de la moelle. Je ferai remarquer à ce sujet que la facilité plus grande avec laquelle on sépare longitudinalement la moelle dans cet endroit, dépend de la sortie des filets des racines postérieures, qui sont, comme on le sait, beaucoup plus nombreux que ceux des racines antérieures, et qui, se dirigeant obliquement du centre gris à la circonférence de la moelle, favorisent cette séparation longitudinale, en traversant obliquement la substance blanche de dedans en dehors, et directement les uns au-dessous des autres dans toute la longueur de la moelle. Quoi qu'il en soit, je pense qu'on peut considérer, avec MM. Meckel et Rolando, les sillons latéraux postérieurs qui correspondent à l'insertion des racines postérieures, comme la ligne de démarcation des cordons antérieurs et postérieurs de la moelle; d'où il suit que le faisceau antéro-latéral qui constitue la lame médullaire de M. Ch. Bell, ne se prolonge pas inférieurement sur la moelle, et n'est distinct que dans sa portion supérieure, puisqu'au-dessous de lui les cordons antérieurs et postérieurs de la moelle sont immédiatement en contact.

Lorsqu'on examine une moelle épinière enlevée de son canal, on remarque sur toute sa surface un grand nombre de sillons transversaux plus ou moins rapprochés : ils sont plus marqués sur la face antérieure. Ces

(1) Loc. cit., pag. 265.

plicatures résultent d'un véritable raccourcissement de la moelle, qui est déterminé par la rétraction fibrillaire de son enveloppe, et qu'on peut produire sur le cadavre, en coupant son ligament coccygien et les derniers nerfs lombaires. Ces plis transversaux sont en outre le résultat d'un excès de longueur de la moelle, qui se trouve en quelque sorte en réserve pour les mouvemens étendus d'extension et de flexion du tronc. On sait aussi, et les expériences plus récentes du docteur Wasse (1) l'ont démontré, que le rachis, et par suite le tronc, présentent une différence de hauteur de près d'un pouce, du moment du lever à celui du coucher : cette différence est principalement due à l'élasticité et à l'affaissement des cartilages intervertébraux.

ARTICLE CINQUIÈME.

Examen de la structure intérieure de la moelle épinière.

§. Ier.

Arrangement et rapports réciproques des substances grise et blanche.

Quand on coupe transversalement une moelle épinière, on voit qu'elle est formée de deux substances, dont l'une est extérieure et blanche, l'autre grise et intérieure : elles sont d'autant plus distinctes, que le sujet sur lequel on les observe est plus jeune. Chez le vieillard, elles semblent se confondre, de sorte qu'il ne reste plus d'apparent qu'une teinte grisâtre cen-

(1) Philos. transact., vol. 33.

trale, dont l'intensité de plus en plus décroissante vers sa circonférence, ne laisse aucune ligne de démarcation entre elle et la substance blanche qui l'entoure. Mais si l'on examine la substance grise sur la moelle épinière d'un jeune sujet, on voit qu'elle représente une figure symétrique, que Huber a comparée à celle d'un os hyoïde, Haller à un tétragone, et Monro à une croix. M. Bellingeri (1) dit que, dans le haut de la moelle, la substance a cette forme)(, et celle-ci)-(dans tout le reste de son étendue, à l'exception de l'extrémité inférieure dans laquelle elle offre une forme quadrilatère.

Keuffel, en faisant remarquer que cette différence dans la forme indiquée par les auteurs prouve qu'aucune d'elles n'est constante, dit qu'en général la substance grise de la moelle épinière est disposée sous forme de quatre lames ou faisceaux de longueur et de largeur variables, suivant les individus : deux sont antérieurs et deux sont postérieurs; tout le long de la moelle ils convergent de la périphérie vers le centre, et répondent extérieurement à chacun des points de la circonférence où sont insérées les racines des nerfs. Les faisceaux gris de chaque moitié latérale de la moelle se réunissent toujours entre eux, en se rapprochant plus ou moins du centre de la moelle, où ils se croisent très-rarement avec ceux de l'autre moitié. Le plus souvent, ils sont réunis par une bandelette transversale de substance grise, qui quelquefois est très-longue, et en général plus prononcée chez l'homme

(1) Loc. cit.

que chez les animaux. Il suffit de l'inspection la plus simple pour l'apercevoir. (*Voy. pl.* II, *fig.* I, a b c d e.) Keuffel a trouvé aussi les deux faisceaux d'une moitié de la moelle complétement isolés de ceux de l'autre moitié; il a fréquemment observé cette disposition chez les animaux (il n'indique pas lesquels), et il la cite comme une preuve de la division du système nerveux en deux moitiés latérales, division qui peut être ainsi très-apparente, même dans les parties qui semblent ne former qu'un tout unique. On voit, d'après ces diverses remarques, qu'il est impossible d'assigner à la substance grise une forme constante. Ces faisceaux sont en général d'autant plus marqués, qu'il sort plus de nerfs de la moelle dans le point où on les examine : ainsi ils sont plus gros aux renflemens des membres. (*Voy. pl.* II, *ibid.*) Je ferai voir plus bas la conséquence qu'on peut tirer de ce fait, pour démontrer la connexion des filets des nerfs rachidiens avec les faisceaux de la substance grise.

Dans tous les animaux sur lesquels Keuffel a étudié la moelle épinière, il a toujours remarqué, même chez ceux où elle est d'une grosseur bien supérieure à celle de l'homme, que la substance grise était, relativement à la substance blanche, bien moins volumineuse que dans la moelle spinale de l'homme, ou d'un volume égal. (En parlant ainsi du volume de la substance grise, je suppose celui que formeraient les quatre faisceaux réunis en une seule masse.) Ce fait anatomique est très-exact : je l'ai vérifié plusieurs fois, particulièrement sur le cheval. (*Voy. pl.* II, a b.) Suivant M. Bellingeri,

la quantité des substances grise et blanche est égale dans la région lombaire, ou bien celle de substance grise est plus abondante. Chez les animaux, les faisceaux gris sont en général plus près les uns des autres qu'ils ne le sont chez l'homme.

En général, la totalité de la masse grise est plus rapprochée de la face antérieure de la moelle chez l'homme, et plus de la face supérieure ou spinale chez les animaux, ce qui correspond à la profondeur plus ou moins grande du sillon médian antérieur; elle n'occupe jamais exactement le centre de moelle. Cette différence de situation de la substance grise est plus ou moins prononcée, suivant les sujets. Peut-être pourrait-on croire que parce que chez les animaux la masse grise est plus rapprochée de la face spinale que de la face préspinale de la moelle, les faisceaux supérieurs sont plus courts que les inférieurs; mais cela n'a pas lieu, parce que les premiers se rapprochent bien plus de la périphérie de la moelle, en conservant une longueur notable, tandis que les seconds en sont beaucoup plus éloignés. Je ne sais sur quels animaux Keuffel a fait cette observation; mais j'ai souvent trouvé sur la moelle épinière du cheval les faisceaux supérieurs plus courts que les inférieurs.

Dans l'homme, où la masse grise est plus près de la face antérieure de la moelle, les faisceaux antérieurs sont, au contraire, presque toujours plus courts, mais ordinairement plus gros que les postérieurs, et semblent ainsi plus éloignés de la circonférence. Cette disposition semble ici offrir un rapport direct avec le volume des

racines antérieures qui est moindre que celui des racines postérieures. Mais chez les animaux où les racines antérieures (inférieures) sont aussi plus petites, on ne trouve pas une diminution de volume relative des faisceaux gris antérieurs (inférieurs). Chez l'homme, le rapprochement des faisceaux antérieur et postérieur d'un côté avec ceux du côté opposé, paraît être d'autant moins marqué qu'il naît moins de nerfs dans la partie correspondante de la moelle. Là, au contraire, où les racines des nerfs sont nombreuses et très-rapprochées, ils semblent souvent contigus, réunis.

Dans les animaux, cette disposition ne paraît pas être tout-à-fait la même. Keuffel croit avoir remarqué sur le bœuf et le cheval que les faisceaux d'un côté sont ordinairement très-éloignés de ceux du côté opposé dans le renflement lombaire, tandis que leur rapprochement est bien plus sensible dans le renflement cervical. J'ai observé plusieurs fois sur le cheval cet écartement plus grand des faisceaux là où il sort plus de nerfs, aux deux renflemens par conséquent, sans qu'il y eût sous ce rapport de différence dans l'un et l'autre. Dans la région dorsale, ils sont tantôt réunis, tantôt tout-à-fait isolés : il en résulte que la lamelle de jonction est d'autant plus prononcée que l'écartement des faisceaux est plus grand, et *vice versâ*. En général, elle est plus marquée dans l'homme que dans les animaux. D'après M. Bellingeri, cette lame grise transversale est placée plus ou moins près de la face antérieure de la moelle, depuis sa partie supérieure jusqu'au milieu de la portion lombaire où on la trouve, soit au centre de sa

moelle, soit un peu plus rapprochée de sa face spinale.

Keuffel a observé que les faisceaux de la substance grise sont moins rapprochés de la circonférence de la moelle dans le renflement brachial, tandis que dans le haut de la région dorsale, ils se confondent avec cette circonférence. M. Bellingeri ne pense pas que les lames, ou cornes antérieures de la substance grise, arrivent en aucun point jusqu'à la périphérie de la moelle, et il ajoute en même temps qu'elles sont toujours plus grosses que les lames postérieures, fait signalé déjà par Keuffel, et que j'ai souvent vérifié. De quelle manière s'opère la jonction du faisceau antérieur avec le faisceau postérieur dans chaque moitié de la moelle? Se confondent-ils, ou restent-ils isolés? La mollesse très-grande de la substance grise rend cette recherche très-difficile : néanmoins il est évident qu'ils se réunissent. M. Rolando (1) admet dans la moelle épinière deux espèces de substance grise, dont la déposition successive remplit la cavité primordiale de la moelle : l'une forme les faisceaux gris antérieurs, l'autre, les postérieurs. Cette dernière est plus foncée en couleur, plus gélatineuse, et présente à sa réunion avec le reste de la substance grise des dentelures analogues à celles des os du crâne. Les deux substances pénètrent, suivant ce savant anatomiste, sous forme de rayons divergens, du centre à la circonférence, dans les replis intérieurs que forme la substance blanche, dont la disposition est celle d'une membrane froncée, suivant sa longueur; je

(1) Dizion., period. cit.

reviendrai bientôt avec détail sur cette structure de la substance blanche.

La substance blanche de la moelle qui occupe la circonférence remplit tous les intervalles qui séparent les faisceaux de la substance grise, et la figure qu'elle présente dépend nécessairement de la disposition de cette dernière. Monro est le seul anatomiste qui ait dit qu'il existait immédiatement sous la pie-mère, à l'extérieur de la substance blanche, une couche mince de substance grise. C'est dans le bœuf surtout, suivant cet auteur, qu'on la voit le plus distinctement; je n'ai jamais pu l'apercevoir, non plus que Keuffel, qui en nie formellement l'existence. La substance blanche présente à peu près la même épaisseur dans toute la longueur de la moelle. On n'en trouve pas davantage aux renflemens cervical et lombaire; elle est même peu abondante dans le dernier.

Au devant de la lame grise qui réunit les faisceaux de chaque moitié de la moelle, on voit une lame de substance blanche qui forme le fond du sillon médian, qui se confond à droite et à gauche avec le reste de la substance blanche, et qu'on peut nommer la *commissure longitudinale* des deux moitiés de la moelle épinière. Vue du côté du sillon, cette lamelle paraît formée de bandelettes assez larges et transversales plus ou moins isolées; mais cette apparence est due aux ouvertures de grandeur variable, par lesquelles pénètrent les prolongemens de la demi-cloison formée par la pie-mère, et qui s'enfoncent dans l'intérieur de la moelle avec des ramuscules vasculaires. En effet, si l'on écarte

les côtés du sillon médian pour voir cette lame médullaire; la traction qu'on exerce donne à chaque ouverture une forme alongée qui simule des intersections transversales. Sœmmerring et M. Cuvier, entre autres, disent qu'il existe là des fibres qui s'entre-croisent pour réunir les deux faisceaux de la moelle; ils ont évidemment été induits en erreur par la disposition que je viens de signaler.

M. Rolando, dans des recherches anatomiques fort intéressantes sur la moelle épinière (1), a fait à peine mention de cette lame de jonction des deux moitiés de la moelle. Suivant lui, la membrane médullaire froncée longitudinalement, formée par la substance blanche, commence dans le fond du sillon médian antérieur, isolément de celle de l'autre moitié, ainsi qu'il l'a représenté dans les *fig.* 2 et 3, pl. III, où l'on ne voit pas une trace de la commissure de substance blanche, quoiqu'elle existe constamment, et qu'elle constitue une partie essentielle de la moelle. Dans la *fig.* 3, on remarque simplement une nuance moins foncée au-dessus de la lame transversale de substance grise, mais que M. Rolando dit être de *nature cellulaire* (p. 338.).

Je crois pouvoir assurer, d'après les préparations assez nombreuses que j'ai faites, et les pièces que je conserve, que cette lame blanche qui occupe le fond du sillon antérieur est de la même nature que la substance blanche médullaire du reste de la moelle; qu'elle se confond, qu'elle est immédiatement continue à droite et à gauche avec les deux cordons antérieurs de la moelle

(1) *In* Dizionario period., etc., déjà cité, pag. 336.

dont elle est la commissure, et qui ne sont point séparés l'un de l'autre, comme l'indique le savant anatomiste italien dans les figures que je viens de citer; les cordons antérieurs sont évidemment réunis par cette lame médullaire que j'ai nommée, d'après M. Chaussier, *commissure longitudinale* de la moelle, et que ce célèbre professeur a fort bien remarquée (1).

Chez l'homme, il n'existe aucune cavité entre cette lame blanche et la lame grise dont nous avons parlé; mais dans le cheval on observe évidemment un canal qui règne dans toute la longueur de la moelle. Au renflement lombaire surtout, il est facile de distinguer à l'œil nu, sur une moelle durcie par l'alcool, que ce canal est dans l'épaisseur même de la lame grise, de manière que la lame blanche ne contribue nullement à sa formation. Quand on examine de près une tranche de moelle épinière d'homme durcie par l'alcool, et qu'on la presse dans le sens de son diamètre transversal, on voit souvent au devant de la lame blanche dont nous venons de parler, une ou deux petites scissures plus ou moins marquées. Ces fentes résultent de la section transversale de la moelle, qui a été faite là où existent les ouvertures que je viens d'indiquer, lesquelles ont été coupées horizontalement, et forment ainsi un ou deux petits sillons plus ou moins profonds.

§. II.

Texture et organisation de la moelle.

La structure intime de la moelle épinière n'a été

(1) Exposition som. de la struct. et des diff. part. de l'encéphale, pag. 140. Paris, 1807.

l'objet d'une étude spéciale que dans ces derniers temps; parmi les anciens anatomistes, les uns n'en font pas mention, et les autres ne donnent à ce sujet que des notions inexactes. Quelques-uns, tels que Dulaurent, Bartholin, Hildenbrandt et Frotscher, ont fait remarquer qu'en écartant les côtés de la moelle dans toute sa longueur, on voyait une infinité de fibres longitudinales, parallèles, se prolongeant dans toute son étendue; mais ils n'ont pas poussé plus loin leur observation.

Asch, et depuis lui Sœmmerring, ont dit que la moelle était formée par quatre cordons médullaires. Hygmore a avancé qu'avec de l'adresse on pouvait séparer chaque moitié de la moelle en quatre faisceaux : cela est vrai, mais il n'existe alors qu'une division mécanique, et qui ne dépend nullement de la structure de cet organe.

D'après M. Chaussier, chaque moitié est composée de trois bandelettes qui se confondent entre elles au bulbe rachidien, de manière qu'il est impossible de les isoler les unes des autres dans ce point. MM. Tiedemann, Ch. Bell et Bellingeri, ont émis une opinion analogue, mais ils n'ont pas regardé ces faisceaux secondaires comme tellement confondus dans le bulbe rachidien, qu'il ne fût plus possible de les distinguer les uns des autres. Au contraire, dans leurs observations ils s'accordent à dire que c'est surtout dans cette partie que la fusion n'est plus aussi complète, de sorte qu'elle permet de les isoler. Je ne répéterai pas ici ce que j'ai dit (p. 59 et 60)sur la disposition des plans médullaires qui existent dans cette portion de la moelle alon-

gée; M. Bellingeri, qui a surtout insisté sur cette structure de la moelle épinière, admet que les faisceaux moyens sont les plus gros, puis les postérieurs, et que les antérieurs sont les plus petits.

Suivant M. A. Desmoulins, chaque faisceau médullaire latéral est lui-même formé de deux cordons: l'un spinal ou postérieur, et l'autre préspinal ou antérieur. Leur séparation est extérieurement marquée, dit-il, par une rainure, le long de laquelle s'insère le ligament dentelé, et chacun de ses cordons jouit de propriétés analogues à celles des racines nerveuses qui ne sont que juxta-posées sur toute leur longueur. Cette division, d'ailleurs très-symétrique, n'est pas appuyée sur une disposition anatomique réellement existante, ainsi qu'on peut le voir d'après ce que j'ai dit en parlant des sillons de la moelle.

M. Gall a prétendu que la moelle était formée d'une série de ganglions rapprochés et intimement unis entre eux; mais, s'il en était ainsi, l'anatomie devrait surtout les faire reconnaître aux premières époques de la formation de l'embryon, car la moelle étant une des premières parties formées, et résultant de la coadnation de ces ganglions, on les apercevrait alors distinctement, tandis que l'on ne voit rien de semblable, comme M. Tiedemann l'a fait remarquer.

M. Bally a reproduit encore cette opinion de M. Gall, mais en la modifiant. Il suppose que la moelle épinière est une suite de renflemens de matière grise enveloppés par huit cordons longitudinaux de substance blanche, dont deux sont antérieurs, et se terminent dans les lobes

cérébraux, deux postérieurs qui s'épanouissent sur les côtés du quatrième ventricule et dans les circonvolutions latérales de la moelle, ou ruban gris des mammifères, et deux latéraux dans chaque moitié, le plus antérieur se terminant dans la couche profonde des tubercules quadrijumeaux, et le plus postérieur dans le cervelet.

Je ne chercherai point à discuter ici les diverses opinions que je viens de faire connaître; ce serait trop m'éloigner du principal but que je me suis proposé en publiant cet ouvrage, et je ne pourrais que répéter ce que j'ai dit ailleurs (1) à ce sujet. Je me résumerai donc en rappelant que la moelle épinière proprement dite est composée de quatre faisceaux bien distincts dans toute sa longueur, deux antérieurs et deux postérieurs, séparés par les sillons latéraux postérieurs et les deux médians, ainsi que je l'ai dit précédemment; de sorte que les cordons antérieurs forment les deux tiers environ de l'épaisseur de la moelle, et qu'ils se subdivisent dans la moelle alongée en plusieurs plans fibreux, que j'ai indiqués en décrivant cette partie (p. 53 et suiv.).

Lorsqu'on examine avec attention une moelle épinière d'adulte séparée de la pie-mère et un peu molle, on voit qu'il existe une partie filamenteuse, celluleuse, d'une ténuité extrême, et une autre semi-fluide, sans aucune consistance, qui est évidemment soutenue par la première. C'est à elle que la moelle doit toute sa consistance et la cohésion qui tient ses molécules assez

(1) Dict. de méd. en 18 vol., art. NERVEUX (système).

rapprochées pour qu'on puisse l'enlever en totalité en la prenant avec des pinces.

Quand on veut isoler la substance médullaire du réseau filamenteux qui la soutient, il faut mettre un tronçon de moelle à macérer pendant quelques jours dans une dissolution peu concentrée de potasse. Il faut avoir l'attention de couper le morceau de moelle dans la partie supérieure de la région dorsale, parce qu'il y a ordinairement dans cette portion moins de substance grise, ce qui est essentiel, comme nous le verrons plus tard, pour mieux distinguer les fibrilles de la pie-mère; elles sont aussi bien plus apparentes sur la moelle épinière du cheval. M. Villars (1), professeur à l'école de médecine de Strasbourg, communiqua en 1808, à la société de l'École de médecine de Paris, un mémoire relatif à l'organisation des nerfs, où il dit qu'il reconnut très-distinctement, à l'aide du microscope, sur la moelle et le cerveau coupés par tranches minces et lavées à plusieurs reprises dans une eau très-limpide, que la substance médullaire est soutenue par une multitude de soies fibrillaires, dont la ténuité égale celle des fils du cocon ou de la toile d'araignée.

Keuffel considère ce lavage simple comme très-insuffisant, et conseille, d'après son expérience, une dissolution de potasse (trente à soixante grains par once d'eau distillée), qui rend la substance médullaire plus pulpeuse, et la dissout en quelque sorte sans détruire les fibrilles celluleuses. Après une macération prolongée

(1) Bulletins de la Fac. de méd. de Paris, tom. 1, pag. 104, année 1808.

pendant quelques jours dans ce liquide, on met chaque tranche à macérer de nouveau dans de l'eau ordinaire, qu'on renouvelle à mesure qu'elle devient trouble par la portion de substance médullaire qui s'y dissout. Au bout de quelques jours, on place chaque tranche dans un vase de bois noirci, et l'on achève d'absterger avec un pinceau très-fin ce qui reste encore de la substance médullaire adhérente aux fibrilles. Le fond noir sur lequel la tranche est placée fait ressortir davantage chacune d'elles, et laisse distinguer bien mieux leur disposition.

C'est en se servant de ce procédé qu'il a reconnu que le réseau fibrillaire qui soutient la substance médullaire de la moelle épinière, est formé par une multitude infinie de prolongemens celluleux qui naissent sous un angle droit de la face interne de la pie-mère; chacun d'eux fournit des fibrilles latérales plus ténues encore qui les unissent entre eux. Tous convergent vers le centre de la moelle, en diminuant progressivement de volume; ils sont plus longs dans la partie inférieure de la moelle. Quelquefois les fibrilles latérales sont si nombreuses, qu'on ne distingue qu'un tissu filamenteux, sans aucune direction convergente des fibrilles. Ces différences se remarquent sur la même moelle. Leur excessive ténuité empêche assez souvent de les distinguer à l'œil nu : d'autres fois elles sont aussi grosses qu'un fil de soie; néanmoins on a besoin le plus ordinairement du microscope. Les fibrilles qui correspondent au sillon médian postérieur divergent un peu, et semblent ainsi indiquer le trajet que suivait la pie-

mère quand elle pénétrait par ce point dans l'intérieur de la moelle lors des premières époques de la formation du fœtus.

De l'implantation multipliée et très-rapprochée de ces prolongemens à la surface intérieure de la pie-mère dans toute la longueur de la moelle, il résulte qu'ils sont à peu près situés les uns au-dessous des autres, et qu'ils forment ainsi une série de cloisons longitudinales, entre lesquelles la substance médullaire est soutenue par les fibrilles latérales; de sorte qu'en écartant lentement et avec précaution les deux moitiés de la moelle, on voit qu'elle est formée par le rapprochement d'une multitude de faisceaux nerveux longitudinaux : ce qui est surtout apparent quand la moelle est récente, ou qu'on l'a endurcie en la plongeant dans de l'alcool. La structure fasciculée, indiquée par plusieurs anatomistes, dépend donc en grande partie de la disposition du réseau celluleux qui enveloppe et soutient la substance nerveuse.

Plusieurs fois j'ai renouvelé les expériences de Keuffel, et j'ai toujours vu avec facilité les fibrilles qui soutiennent ainsi la substance médullaire. J'ai employé, pour achever de les absterger, un moyen qui est plus avantageux, et préférable, suivant moi, à un léger pinceau. Je remplis d'eau une petite seringue à injection, dépourvue de son piston, et je dirige le filet d'eau qui s'écoule de la canule par la simple pression du liquide, sur les points de la moelle où il y a encore quelques molécules opaques et blanchâtres, qui aussitôt se détachent.

De tous les prolongemens intérieurs de la pie-mère, le plus considérable est la demi-cloison qui s'enfonce dans le sillon médian antérieur, et pénètre jusqu'à la lamelle blanche transversale dont nous avons parlé, de sorte que sa largeur est relative à la profondeur du sillon. Quand on veut la bien voir chez l'homme, il faut faire durcir la moelle dans l'alcool; on observe alors qu'elle est formée d'une seule lame, mince comme l'arachnoïde, mais dense comme la pie-mère. On distingue dans son épaisseur des ramifications vasculaires. Il naît de ses deux faces latérales une infinité de fibrilles semblables à celles déjà décrites, qui se dirigent obliquement en arrière, vers le centre de chaque moitié latérale de la moelle. Cette cloison membraneuse n'a d'autre usage, suivant Haller, que de soutenir les vaisseaux qui se rendent dans la substance médullaire; mais les fibrilles nombreuses auxquelles elle donne naissance, démontrent qu'elle contribue aussi évidemment à la structure intérieure de la moelle.

Cette cloison, arrivée dans le fond du sillon, semble se diviser suivant son épaisseur et dans toute sa longueur, en une série de prolongemens membraneux, divergens, triangulaires, tenant par leur base au bord de la cloison, et dont le sommet s'enfonce à droite et à gauche par les ouvertures dont il a été question au sujet de la lame blanche de jonction. Cette série de denticules est très-facile à apercevoir sur une moelle spinale durcie par l'alcool, dont on écarte en même temps un peu les deux moitiés.

Ces denticules ne sont pas tous d'une égale largeur,

non plus que les intervalles qui les séparent; ils sont également nombreux à droite et à gauche, et leurs bases se correspondent exactement. Il n'existe aucune adhérence entre eux et la lame transversale qui forme le fond du sillon médian; de sorte qu'en comprimant légèrement et transversalement un tronçon de moelle épinière fraîche, on voit aussitôt se former une petite ouverture à son centre. Si le morceau de moelle est resté plongé quelques instans dans un liquide coloré, et qu'on le presse de bas en haut, on voit sortir par cette ouverture des gouttelettes du même liquide. On pourrait penser, d'après un examen superficiel, que ce phénomène est dû à l'existence d'un canal intérieur de la moelle, tandis qu'il n'y en a certainement pas d'autre que celui qui résulte du vide qui se fait entre les denticules et la lame médullaire blanche. Ces denticules m'ont semblé plus prononcés aux deux renflemens.

Les fibrilles du réseau filamenteux qui soutient la substance grise sont encore plus ténues que celles dont nous avons parlé. On ne peut pas les distinguer *isolément* à l'aide d'une forte loupe, sur la moelle du cheval, non plus que sur celle du bœuf. On voit seulement un réseau excessivement fin, qui occupe le centre de chaque moitié latérale, se confond avec les fibrilles environnantes, et ce qu'il y a de plus évident, c'est sa continuation avec les denticules de la demi-cloison. Il paraît que le sommet de chacun d'eux se divise en plusieurs filamens, qui se subdivisent eux-mêmes, et qui contribuent en grande partie à la formation de chaque réseau filamenteux central. Quelle est la nature de ces

fibrilles? Sont-elles toutes celluleuses, comme Villars et Keuffel le pensent? ou bien n'est-ce pas plutôt un réseau celluleux et vasculaire? Ce qui me porterait à le penser, c'est que chaque fibrille se ramifie de même que les vaisseaux, en fournissant des filets latéraux plus petits.

D'après tout ce qui précède, il est évident que les substances blanche et grise de la moelle épinière doivent en grande partie leur consistance à la pie-mère et à ses prolongemens. La première est plus ferme et moins adhérente aux fibrilles que la seconde; cette dernière est quelquefois presque fluide. Ruisch prétendait qu'elle était uniquement formée de vaisseaux, ce qui n'est pas, d'après ce que nous avons vu; et d'ailleurs elle s'évapore en grande partie, quand on la soumet à une chaleur modérée.

Cette organisation particulière de la moelle épinière montre qu'il y a une analogie de structure entre ce centre nerveux et les nerfs; l'opinion des auteurs qui regardaient cet organe comme le nerf le plus gros du corps, a donc quelque fondement. On est frappé en effet de la ressemblance qu'il y a entre les canaux névrilématiques qui enveloppent chaque filet d'un nerf, et les demi-canaux longitudinaux qui résultent de l'implantation rapprochée des filamens de la pie-mère. Il n'est pas rare d'observer, sans préparation préalable, ces cordons médullaires très-déliés qui règnent dans toute la longueur de la moelle, où ils sont réunis en fascicules lamellés, et limités intérieurement par la substance grise. On peut les voir aisément sur

la moelle épinière de jeunes sujets, surtout quand elle offre une certaine consistance, et qu'on écarte avec précaution et longitudinalement ses deux moitiés latérales.

M. Rolando (1) a donné une autre explication de cette apparence fibreuse de la substance blanche de la moelle épinière, et ses remarques méritent toute l'attention des anatomistes. J'ai déjà fait connaître ses observations sur le développement du cordon rachidien (pag. 4), qu'on ne doit pas plus considérer comme un prolongement de l'encéphale, que l'encéphale comme une production de la moelle. Nous avons vu qu'il pense que la moelle alongée est le rudiment primitif de l'axe cérébro-spinal, opinion contre laquelle nous avons élevé plusieurs objections très-fondées. Il fait remarquer que les cordons antérieurs paraissent isolément et les premiers dans l'embryon du poulet, qu'on ne voit les cordons postérieurs que plus tard, et que c'est de la réunion de ces quatre lames médullaires que résulte le cylindre creux dont la cavité est visible dans les premiers temps de la formation du fœtus. Suivant ce savant professeur, les cordons antérieurs de la moelle sont formés par une membrane médullaire froncée et plissée dans le sens de sa longueur, et qui n'est pas divisée en deux portions par des fissures collatérales antérieures, là où s'implantent les racines antérieures des nerfs rachidiens. Les cordons postérieurs sont à peu près formés de la même manière, de sorte qu'il n'existe réellement de fissures ou de sillons

(1) Loc. cit.

dans la moelle épinière de l'homme, que les deux médians, dont l'un antérieur et l'autre postérieur, deux latéraux postérieurs à l'insertion des racines postérieures, et ceux des pyramides postérieures ou corps restiformes qui existent dans la région cervicale seulement, et qui disparaissent même dans les quadrupèdes.

La moelle épinière étant ainsi formée dans le principe par une membrane médullaire que recouvre extérieurement la pie-mère, et qui enveloppe la substance grise, il en résulte qu'à mesure que cette membrane se fronce longitudinalement, les fibrilles de la pie-mère pénètrent dans ses plis extérieurs, et la substance grise dans ses plis intérieurs. De là vient, dit M. Rolando, l'apparence lamellaire qu'offre la moelle quand on la coupe transversalement. Il a observé que ces plis longitudinaux sont à peu près au nombre de cinquante dans les portions cervicale et lombaire de la moelle du bœuf, et aux cordons antérieurs seulement. Ce sont ces plis qui ont fait admettre les différens sillons décrits par les anatomistes. Il ajoute qu'en dernière analyse cette membrane médullaire se résout elle-même en fibres très-déliées et parallèles.

Cette opinion que la lame blanche de la moelle épinière est froncée longitudinalement, et présente ainsi une disposition assez analogue à celle des lobes cérébraux, a été émise d'abord par Carus (1) dans son Essai d'une exposition du système nerveux, etc. Cet anatomiste fait remarquer qu'aussitôt que la cavité d'un canal quelconque disparaît par le rapprochement de

(1) Loc. cit.

ses parois, il se forme des plis longitudinaux à la surface de ce canal, d'où il suit, dit-il, que la moelle épinière ayant ainsi cessé d'être creuse, offre également une structure froncée. Si la comparaison manque de justesse, le fait que Carus cherche à expliquer n'en est pas moins le même que celui sur lequel M. Rolando a fixé de nouveau l'attention des anatomistes. M. Meckel (1) dit aussi que la moelle se plisse longitudinalement tant en devant qu'en arrière, quand son canal central s'oblitère.

Enfin, il est évident, d'après la structure de la moelle épinière, que les auteurs qui prétendent que dans l'état normal il existe un canal au centre de cet organe, avancent un fait dénué de fondement. Nous avons vu ce qui peut quelquefois en faire soupçonner l'existence: tantôt ce sont les petites scissures linéaires qui résultent de la section horizontale des trous par lesquels pénètrent les denticules de la pie-mère; tantôt c'est un vide existant entre ces denticules et la lamelle de substance médullaire blanche. Les deux canaux indiqués par Nymmann, MM. Gall et H. Cloquet (2), n'existent pas davantage; ils résultent évidemment de l'insufflation qui écarte avec la plus grande facilité les molécules semi-fluides de la substance grise. J'en ai souvent formé à volonté sur la moelle épinière de très-jeunes enfans. C'est également facile sur celle de l'adulte, lorsqu'elle est un peu molle. On insuffle de même aussi très-aisément la moelle du cheval.

(1) Manuel d'anat., tom. 2, pag. 706.

(2) Traité d'anat. descript., tom. 2, pag. 345.

§. III.

Des nerfs rachidiens.

Tous ces nerfs ont une origine double et un ganglion à leur racine postérieure (1). Ils se rendent de chaque côté à certaines parties, et c'est sous leur influence que s'exécutent principalement les mouvemens volontaires : ils donnent à toute la surface du corps la sensibilité dont elle jouit, et ils la possèdent eux-mêmes à un très-haut degré. Chacun d'eux, comme on le sait, est formé de la réunion de faisceaux nommés *racines*, qu'on distingue en *antérieure* et *postérieure*. M. Gall dit que la première est plus petite que la seconde. Suivant Béclard (2), la racine postérieure est plus volumineuse que l'antérieure au cou, et l'inverse a lieu aux lombes. Les recherches récentes de M. Blandin l'ont conduit à établir les rapports suivans entre le volume respectif des deux racines : la postérieure est à l'antérieure, dans la région cervicale, :: 2 : 1; dans la région dorsale :: 1 : 1; et dans les régions lombaire et sacrée :: 1 $\frac{1}{2}$: 1. Ainsi, l'on voit que la différence est à l'avantage des racines postérieures.

Chaque racine est elle-même formée par plusieurs filets isolés. La première remarque qui se présente, c'est la ténuité des filets qui composent les racines antérieures, et qui est bien plus grande que celle des filets pos-

(1) *Voy.* pl. II, fig. 2. J'ai représenté d'après nature la portion cervicale de la moelle, et l'on voit ses rapports avec les nerfs, la disposition de ceux-ci, et leur situation relativement au ligament denticulé et à la dure-mère.

(2) Anat. gén., art. *Des nerfs*.

térieurs. Cette différence existe dans toute la longueur de la moelle; on l'observe surtout aux faisceaux nerveux du plexus brachial chez l'homme; elle coïncide avec une différence dans les fonctions de ces racines, comme nous le verrons plus tard. Frotscher a remarqué que les filets des racines antérieures sont moins nombreux que ceux des postérieures, et que chaque filet est lui-même composé de fibrilles nerveuses excessivement ténues, qui se réunissent ensemble immédiatement après leur sortie de la pie-mère.

Suivant M. le professeur Rolando, les racines antérieures sortent très-éparpillées des cordons antérieurs de la moelle, tandis que les racines postérieures sont réunies entre elles à leur sortie des cordons postérieurs. En outre, leurs radicules sont la continuation des fibres qui composent la membrane médullaire froncée du cordon rachidien; de manière, dit-il, que les racines des nerfs rachidiens ne tirent pas leur origine de la matière cendrée, comme on l'a dit, puisqu'elles sont visibles avant que cette dernière ne soit déposée dans la cavité centrale de la moelle.

Cette dernière observation a aussi été faite par MM. Magendie et Desmoulins (1). Mais il n'existe ici d'autre difficulté que celle qui résulte de l'abus des expressions figurées. Il est bien certain que les nerfs rachidiens ne naissent pas de la substance grise centrale; mais il est hors de doute qu'il y a entre ces parties une connexion matérielle, qui s'opère à mesure que le développement de tous les organes se perfectionne da-

(1) Journ. de Physiol. expér., tom. 3, pag. 369.

vantage. En s'exprimant ainsi, on n'a pas voulu indiquer des rapports d'extraction, mais ceux d'une liaison qui est ici très-évidente.

En effet, le rapport constant qui existe entre la masse grise prise dans son ensemble, les faisceaux qui la composent et les nerfs qui sortent de la moelle, annonce une relation véritable entre ces parties. Vicq-d'Azir (1) avait très-bien reconnu ce fait; mais M. Gall le premier a dit qu'on pouvait suivre dans le cheval cette continuation de substance. MM. Meckel et Béclard (2) ont également observé que tous les nerfs communiquent d'une manière plus ou moins évidente avec la substance grise. Ce qui vient encore à l'appui de cette opinion, c'est que la substance grise de la moelle épinière est plus abondante là où les nerfs rachidiens sont plus volumineux : tels sont ceux des renflemens brachial et lombaire.

Après un grand nombre d'essais infructueux, Keuffel est parvenu à voir distinctement cette continuité dans une moelle épinière de bœuf, qu'il avait laissé macérer dans de l'alcool saturé de sublimé. Il distingua très-bien des fibrilles nerveuses de couleur plus foncée que la blanche, mais moins que la grise, tellement molles qu'elles ne pouvaient être enlevées isolément; ce qui paraissait prouver qu'elles étaient dépourvues de névrilème. Il les suivit bien jusqu'à la substance grise centrale; mais leur extrême ténuité l'empêcha de reconnaître leur mode de connexion avec elle.

(1) Traité d'anat., etc. Paris, 1786.

(2) Loc. cit.

Je les ai vues, sans aucune préparation préalable, sur une moelle de cheval récemment tué; plusieurs fois aussi sur l'homme j'ai distingué manifestement la continuation d'un filet grisâtre partant d'un faisceau central, et se rendant jusqu'à la circonférence de la moelle, là où sortait une racine. J'ai surtout fait cette remarque sur des tranches prises dans la portion cervicale de la moelle épinière. J'ajouterai que, si la continuité des lames grises avec les filets des racines correspondantes n'est pas généralement aussi évidente en avant qu'en arrière, c'est que les filets des racines antérieures sont beaucoup plus déliés et plus écartés les uns des autres que ceux des racines postérieures.

M. Bellingeri n'a pas émis à ce sujet une opinion aussi exclusive que M. Rolando, et surtout que M. Desmoulins, qui pense que les nerfs sont simplement juxta-posés à la surface de la moelle, sans avoir aucune autre connexion avec elle. Suivant M. Bellingeri, parmi les filamens des racines antérieures, les uns communiquent avec les cordons antérieurs de la moelle, et les autres avec les cordons collatéraux; il doute qu'ils pénètrent jusqu'à la substance grise; mais les filamens des racines postérieures ont trois connexions différentes: les uns communiquent avec les cornes postérieures de la substance grise, les autres avec la substance blanche des cordons postérieurs, et d'autres avec celle des faisceaux collatéraux postérieurs. Ces implantations différentes expliquent, comme nous le ferons voir plus tard, les fonctions que ce savant physiologiste attribue à ces différens nerfs.

Quelque divergence qu'il y ait entre quelques-unes des opinions que je viens de rapporter, on voit que le plus grand nombre des anatomistes s'accordent à reconnaître une continuité réelle entre les nerfs rachidiens et la substance grise de la moelle. Je ne pense pas, en effet, qu'on puisse nier qu'il y ait une liaison matérielle entre ces parties. En outre, on ne peut douter que chaque racine ne communique aussi avec les faisceaux de la substance blanche qui lui correspondent. Cette continuité n'existe pas, à la vérité, dans les premiers temps de la vie utérine ; mais elle se manifeste à mesure que l'organisation tout entière avance dans son développement.

Cette disposition temporaire n'explique-t-elle pas l'indépendance d'action des diverses parties du système nerveux dans l'embryon humain, de même que chez les animaux des classes inférieures avec lesquels il offre alors tant de points de ressemblance? A mesure que la vie se complique davantage, que les organes exécutent des fonctions plus composées, le système nerveux se centralise, et imprime ainsi à tous les actes intérieurs l'harmonie et l'ensemble qui les caractérisent. C'est donc à tort que M. Rolando s'appuie des faits observés par MM. Tiedemann et Desmoulins pour conclure avec ces auteurs qu'il n'existe aucune communication entre les racines rachidiennes et les faisceaux de la substance grise centrale, parce que la formation de cette dernière est postérieure à celle des nerfs rachidiens.

Enfin, indépendamment des nerfs rachidiens pro-

prement dits, il en est encore plusieurs dont les liaisons avec la moelle alongée sont importantes à connaître, parce qu'ils exercent une influence très-grande dans certains actes organiques, et qu'ils expliquent plusieurs phénomènes liés à la pathologie de la moelle. Ces nerfs, dont les fonctions ont été démontrées d'une manière si remarquable par M. Ch. Bell, ont reçu de cet anatomiste le nom de *respiratoires* : ils sont situés sur les parties latérales de la moelle, entre le corps restiforme et le corps olivaire, dans une rainure où l'on trouve un plan médullaire que j'ai décrit précédemment, et qui constitue dans la moelle un faisceau distinct, suivant l'auteur anglais et M. Bellingeri. Ces nerfs s'insèrent sur cette partie de la moelle alongée, successivement de haut en bas, et dans l'ordre suivant : la portion dure du nerf auditif, le glosso-pharyngien, le pneumo-gastrique ; au-dessous, le spinal ou accessoire et le diaphragmatique. La position de ces nerfs est surtout à considérer pour l'explication des symptômes qu'on observe dans les lésions de la portion cervicale de la moelle, ainsi que nous le verrons plus loin.

SECONDE PARTIE.

EXAMEN DES FONCTIONS DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

L'INFLUENCE qu'exerce la moelle épinière sur l'entretien de la vie et sur l'exercice de la plupart des fonctions intérieures, place cet organe au rang de ceux dont l'existence est le plus nécessaire aux animaux. A l'exception des individus des classes les plus inférieures, on le trouve chez tous les autres sous des formes plus ou moins variées, et d'autant plus parfait que leur organisation entière est plus parfaite.

Je ne passerai pas en revue toutes les différences que la moelle épinière peut offrir dans les diverses classes de vertébrés ; cette considération m'éloignerait trop de mon sujet. J'emprunterai seulement à l'anatomie comparative les exemples de ceux chez lesquels la structure de cet organe peut éclairer quelques-uns des points de sa physiologie chez l'homme. Je ne veux d'ailleurs exposer ici les fonctions de la moelle épinière que succinctement, et pour faciliter l'intelligence des symptômes que présentent les maladies de ce centre nerveux.

Dès les premières époques de la médecine, on avait reconnu que les lésions de la moelle épinière déterminaient la paralysie des parties situées au-dessous du

point affecté, et que lorsque la cause de l'abolition du sentiment ou du mouvement dans un ou plusieurs membres dépendait d'une altération de la moelle, cette altération résidait toujours dans le côté de la moelle correspondant aux membres paralysés (1).

Ce résultat de l'observation clinique fut confirmé plus tard par des expériences sur les animaux. Galien (2) remarqua que lorsqu'on coupait la moelle épinière à la partie supérieure du dos, l'action du diaphragme et des membres antérieurs n'était pas interrompue, mais que celle des autres parties inférieures à la section était paralysée; que la destruction d'une des moitiés de la moelle entraînait la paralysie des muscles du même côté. Il conclut de ses expériences que la puissance nerveuse provenait du cerveau, et que la moelle, qui, suivant lui, n'en est qu'un prolongement, était le conducteur qui la transmettait à toutes les parties par le moyen des nerfs (3). Cependant il considéra aussi la moelle comme un autre cerveau à l'égard de ses rapports avec les parties situées au-dessous de la tête (4). Il observa que la respiration pouvait être lésée, soit par une affection des nerfs spinaux, ou par celle de la moelle épinière elle-même (5), et il pensait que la sortie involontaire de l'urine et des matières fécales, dans le

(1) Hippocrates, édit. de Foë. — De prædict., pag. 100. — Mochlicus, sect. 18. — Celse, de medicinâ. — Arétée, Diuturnorum. lib. I.

(2) Administ. anatom., lib. VII.

(3) De nervor. dissect.

(4) De usu partium, lib. XII.

(5) De loc. affect., lib. V.

cas de lésion de la moelle, dépendait de la paralysie des filets des nerfs spinaux qui se portent aux sphincters de la vessie et du rectum (1).

Oribase (pag. 20) renouvela les expériences de Galien, et reconnut comme lui que les parties supérieures à la lésion restaient intactes. Vésale obtint les mêmes résultats. (*Voy.* pag. 819.) Plus tard, Lorry (Mémoires des Sav. étrangers, tom. III) et Tosetti (Mém. sur les parties sens. et irrit., expér. 19, 20) virent qu'on déterminait des convulsions dans le tronc et les membres, en irritant la moelle épinière sur des chiens. Baglivi (pag. 268) produisit le même effet en appliquant sur elle des liquides irritans, et Vandenbos (exp. 12) remarqua que l'électricité causait des effets analogues. Bruning (de Singult., exp. 10) observa qu'en irritant la moelle en haut (le point précis n'est pas indiqué), on produisait la dyspnée, des palpitations, le hoquet, le vomissement, et qu'en l'irritant en bas on donnait lieu à des convulsions très-fortes dans les membres inférieurs. Enfin, les observations de Schlichting (Traumatolog.), de Bohn (de lethal vuln.), de Schneider (de osse occip.), etc., etc., prouvèrent que la lésion de cet organe dans le haut du col était rapidement mortelle. Pline (lib. XI, pag. 626) avait déjà fait cette remarque.

On dut naturellement conclure de tous ces faits qui ont été rassemblés par Haller (2), et de ceux fournis par l'observation clinique, que la moelle épinière exerçait une influence directe sur le sentiment et le mou-

(1) De loc. affect., lib. VI.

(2) Elementa physiol., tom. 4, pag. 324 et suiv.

vement, en même temps qu'elle était un agent de transmission dans la manifestation des mouvemens volontaires.

Ces fonctions de la moelle épinière sont celles en effet sur lesquelles les physiologistes sont généralement d'accord, et tous les jours on peut se convaincre de leur réalité, soit au lit des malades, soit en répétant les expériences sur les animaux. Mais de nouvelles recherches ont ajouté plus de précision à nos connaissances, en démontrant que la sensibilité et le mouvement ont un siége précis et distinct dans la moelle. Nous avons vu précédemment que cet organe était formé dans toute sa longueur jusqu'à la moelle alongée, de quatre cordons de substance blanche, dont deux sont antérieurs et deux postérieurs ; d'un autre côté, nous avons fait voir que les quatre lames de substance grise qui leur correspondent sont continues avec les filets des racines rachidiennes, lesquelles sont notablement plus petites dans les racines antérieures que dans les racines postérieures. Or, cette différence matérielle se rattache également à une différence de fonctions qui a été démontrée par les expériences de MM. Ch. Bell et Magendie (1), desquelles il résulte que les racines postérieures président au sentiment, et les antérieures au mouvement. Néanmoins, il ne paraît pas que chacune de ces fonctions soit exclusivement départie à chaque ordre de racines ; car, lorsqu'on excite isolément les nerfs du sentiment, c'est-à-dire les postérieurs, il se produit des

(1) Journal de physiol. expér., août et oct. 1822, tom. 2. — Exposit. nat. des nerfs, etc. ; par Ch. Bell. Trad. de l'angl. Paris, 1825.

contractions dans les muscles auxquels ces nerfs se distribuent, quoiqu'en général elles soient beaucoup plus fortes et plus complètes quand l'excitation est portée directement sur les nerfs antérieurs. On observe aussi des signes légers de sensibilité quand l'irritation est dirigée seulement sur les racines antérieures.

Ce défaut d'isolement complet des deux fonctions dont il s'agit, me semble dépendre en partie de ce que les deux faisceaux gris de chaque moitié latérale de la moelle sont entièrement confondus à leur point de contact; d'un autre côté, l'union très-intime qui a lieu entre les deux racines au-dessous du renflement spinal (ganglion intervertébral), doit influer aussi sur leurs propriétés respectives, et contribuer encore à les lier pour ainsi dire, à les combiner ensemble. Cette union n'a pas lieu, en effet, simplement par une adhérence celluleuse très-intime, mais bien par un échange de filets, ainsi que Haase, Prochaska et Scarpa l'ont reconnu. M. le docteur Bouvier, qui a de nouveau examiné ce point d'anatomie (1), a vu que la branche postérieure ou dorsale des nerfs rachidiens reçoit plus de filets de la racine antérieure que de la postérieure, tandis que la branche antérieure, au contraire, reçoit plus de filets de la racine postérieure que de la racine antérieure.

Cette activité spéciale des nerfs rachidiens dépend évidemment de la moelle épinière, et non des racines seulement; car M. Magendie a observé que dans tous

(1) Recherches sur quelques points d'anat. et de physiol. Dissert. inaug. Paris, 1823.

les cas, à l'exception de deux, l'irritation des filets, soit antérieurs, soit postérieurs, après leur séparation de la moelle, ne produisait aucun effet sensible. Au contraire, si l'on conserve leur continuité avec la moelle, plus on les irrite près de leurs insertions avec elle, et si l'on touche même légèrement cette dernière à l'endroit où s'insèrent ces racines, les phénomènes produits ont une intensité beaucoup plus considérable. Les faisceaux antérieurs sont donc le siége où réside le principe du mouvement dans la moelle rachidienne, tandis que les postérieurs président au sentiment. Telle est la cause de ces paralysies du mouvement seulement ou de la sensibilité seule, dont nous verrons des exemples plus tard, et qui montreront en même temps que la substance grise centrale est en partie le siége de ces deux propriétés.

Nous avons fait observer qu'il arrivait quelquefois que les deux faisceaux gris d'un côté étaient complétement isolés de ceux du côté opposé. Cette disposition ne concourt-elle pas aussi à prouver que les nerfs spinaux puisent leur action dans chaque moitié correspondante de la moelle, et qu'il n'existe pas d'entre-croisement? Cette conclusion, qui me semble découler naturellement de l'inspection anatomique, est appuyée du reste sur ce qu'on observe dans les lésions latérales de la moelle qui produisent toujours la paralysie ou les convulsions dans le côté du corps correspondant à la lésion. Les exemples du contraire, s'il y en a de bien authentiques (et celui cité par M. Portal (1) est le seul que

(1) Anat. méd., tom. 4, pag. 116.

je connaisse), ne peuvent être considérés que comme des exceptions fort rares.

Mais, dans le cas où la substance grise forme ainsi deux centres séparés, existe-t-il moins d'harmonie dans les mouvemens et les sensations des deux moitiés du corps, que lorsque les quatre faisceaux sont joints par une lamelle de substance grise, ou lorsqu'ils sont même contigus, réunis? Quelles conséquences physiologiques peut-on tirer de cette disposition différente de la substance grise centrale, et du rapprochement plus ou moins grand de ses faisceaux? Aucun fait précis ne peut encore fournir de réponse à ces diverses questions.

Cependant, si l'on considère le volume de la substance grise relativement à celui de la substance blanche qui l'entoure, on voit que cette portion centrale de la moelle épinière est beaucoup plus grosse chez l'homme que chez les animaux. Cette remarque, sur laquelle j'ai déjà insisté en décrivant la structure de cet organe, vient encore à l'appui de mon opinion, que la substance grise est le siége où réside en partie le principe d'action de ce cordon nerveux; car elle diminue évidemment avec l'âge, et est beaucoup moins marquée dans la moelle épinière des vieillards, chez lesquels aussi l'énergie des mouvemens et la sensibilité sont bien moindres que chez l'adulte où la substance grise est aussi plus marquée.

M. Bellingeri, qui pense que la substance grise préside exclusivement au sens du tact, s'appuie de l'observation que j'ai faite, ainsi que Keuffel, que la masse grise centrale de la moelle est plus volumineuse dans

l'homme que dans les animaux ; en faisant remarquer que chez ces derniers aussi la sensibilité est bien moins grande. Cet auteur émet d'ailleurs sur la localisation des fonctions de la moelle, une opinion qui est différente de celle de MM. Ch. Bell, Magendie, et généralement des physiologistes français, et qui est assez analogue à la mienne, relativement à la substance grise. Je vais me borner à rappeler ici les conclusions principales qu'il a tirées de ses expériences :

1°. Les cordons postérieurs de la moelle épinière président aux mouvemens d'extension seulement.

2°. Les cordons antérieurs déterminent les mouvemens de flexion ; d'où il résulte un véritable antagonisme entre les premiers et les seconds.

3°. Les cordons postérieurs produisent le relâchement du sphincter de la vessie et le resserrement de celui de l'anus.

4°. Les cordons antérieurs, au contraire, président au resserrement du sphincter de la vessie et au relâchement de celui de l'anus ; de sorte qu'il existe un antagonisme dans l'action nerveuse qui influence les deux sphincters, mais qui est lui-même en sens inverse dans l'un et l'autre.

5°. Les cordons antérieurs et postérieurs influent seulement sur le mouvement et aucunement sur la sensibilité.

6°. La substance blanche de la moelle est le siége exclusif du mouvement.

7°. L'influence de la substance grise, au contraire, est bornée au tact. Cette dernière opinion est en partie

confirmée par les résultats auxquels est arrivé M. Desmoulins : que la moelle augmente de longueur et de calibre dans les mammifères en raison directe de la susceptibilité tactile de la peau, la faculté du mouvement restant d'ailleurs la même.

M. Bellingeri attribue aussi des fonctions particulières aux faisceaux latéraux qu'il admet dans la moelle, fonctions que nous allons examiner bientôt en étudiant les relations de cet organe avec les viscères intérieurs.

Quelles que soient les différences que puissent offrir les opinions des physiologistes sur le siége précis du mouvement et de la sensibilité dans la moelle épinière, on voit néanmoins que tous s'accordent à reconnaître qu'il est distinct pour chacune de ces propriétés, et qu'il réside dans les deux substances de cet organe. Cependant M. Desmoulins (1), regardant les surfaces nerveuses comme le siége des actions du système nerveux en général, pense que la moelle épinière n'a très-probablement que la propriété générale de propager l'excitation des mouvemens du cerveau aux nerfs, là où la motilité réside, et les sensations vers l'encéphale où elles sont perçues. Il s'appuie des expériences de M. Magendie, qui ont fait voir que la face antérieure de la moelle est beaucoup moins sensible aux irritations mécaniques que la face postérieure, et que l'introduction d'un stilet dans tout l'axe de ce cordon nerveux n'altère manifestement ni la sensibilité ni les mouvemens de l'animal. D'après ces diverses circonstances, il conclut que les facultés de propager les sen-

(1) Ouv. cité, tom. 2, pag. 550 et suiv.

sations et les irritations sont partagées entre les deux faces de la moelle sur toute sa longueur. Il ajoute encore, pour fortifier son opinion, l'exemple de certains poissons chez lesquels les nerfs n'ont point une communication immédiate avec la moelle, ou bien chez lesquels cet organe est creux et dépourvu de matière grise.

Mais plusieurs objections puisées dans l'anatomie normale et pathologique de la moelle, s'élèvent contre cette opinion, et viennent à l'appui de ce que j'ai dit plus haut. D'abord, il est difficile de croire que les différences que j'ai signalées dans la disposition de la masse grise en général, et dans celle de chacun des faisceaux qui la constituent, n'aient pas une influence particulière sur les fonctions de la moelle épinière, puisqu'il y a un rapport direct entre ces parties et les racines rachidiennes. D'un autre côté, si le principe d'action de cet organe ne résidait que dans ses surfaces, l'insertion des nerfs qui en émanent devrait être bornée à sa superficie, et l'on ne verrait pas chaque filet des racines se continuer manifestement avec le faisceau correspondant de la masse grise centrale, ainsi qu'avec les faisceaux de substance blanche. Or, puisqu'il existe une continuité évidente des nerfs avec ces deux parties de la moelle, je crois qu'on doit admettre qu'elles partagent aussi la faculté de transmettre les impressions que reçoivent les nerfs rachidiens.

Enfin, les recherches nombreuses que j'ai faites m'ont prouvé, et les observations que je rapporte dans cet ouvrage l'attestent suffisamment, que l'inflamma-

tion de la moelle épinière commence toujours dans la matière grise centrale, et que cette altération est annoncée dès son début par une sensation de fourmillement et d'engourdissement, symptôme qui n'existerait pas si cette partie centrale ne jouissait d'aucune propriété relative à la sensibilité et au mouvement. Je crois donc que les argumens que l'on tire de l'anatomie comparative ne peuvent avoir ici une grande valeur, et que l'analogie est insuffisante contre des preuves aussi directes.

Quoiqu'on ne puisse douter, d'après ce qui précède, de l'action spéciale de la moelle épinière, je rappellerai encore les expériences remarquables de Legallois (1), qui ont fait voir que cet organe est la source unique du sentiment et du mouvement du tronc et des membres, et que non-seulement la vie du tronc dépend de la moelle épinière, mais que celle de chaque partie dépend spécialement de la portion de cette moelle dont elle reçoit ses nerfs : de plus, que cette portion contribue à entretenir la vie dans toutes les autres parties qui reçoivent leurs nerfs du reste de la moelle. M. Foderà a prouvé également, mais par un mode d'expérimentation différent, que le principe des mouvemens d'une partie quelconque réside dans le segment de moelle d'où cette partie reçoit ses nerfs. Si l'on découvre la moelle d'un animal après lui avoir fait prendre de la strychnine, on arrête à volonté les convulsions dans telle ou telle partie, en comprimant la moelle dans la portion qui y correspond; et il est d'autant plus certain que c'est bien dans

(1) *Voyez* ses œuvres, tom. 1.

cet organe que réside la cause de ces phénomènes, que la compression du cerveau ou de la moelle alongée ne les suspend ni ne les ralentit en aucune manière. Nous verrons plusieurs cas pathologiques qui viennent à l'appui de ces résultats.

Enfin, d'autres expériences de Legallois tendent à prouver que les diverses portions de la moelle peuvent agir indépendamment les unes des autres, comme on l'observe pour le cerveau; cette indépendance d'action, qui démontre bien que la moelle a une énergie propre, est d'autant plus marquée que l'individu est plus jeune. Des faits observés chez l'homme ont offert quelque chose d'analogue; mais s'il existe une interruption complète de la moelle, il est rare alors que la sensibilité soit perçue, et que les mouvemens soient influencés par la volonté dans les parties inférieures à l'interruption. Cependant il en est quelques exemples, et je dois faire ici une remarque qui expliquera d'une manière assez satisfaisante ce que de pareilles observations semblent offrir de merveilleux. Les nerfs rachidiens sortent, comme on sait, fort obliquement du canal vertébral, et leur obliquité est d'autant plus grande qu'ils sont plus inférieurs; de sorte que les derniers, ceux des lombes, par exemple, parcourent un trajet de plusieurs pouces depuis leur insertion à la moelle jusqu'au trou intervertébral qui les transmet au dehors. Il résulte de cette disposition que, dans certains cas de myélite chronique ou de destruction lente de la moelle, la désorganisation se trouvant au-dessous de l'origine de quelques-uns des nerfs qui se rendent aux membres, ces derniers,

quoique frappés de paralysie, peuvent cependant encore exécuter quelques mouvemens volontaires, par suite de la continuité qui existe encore entre plusieurs de ces nerfs et la partie de la moelle qui communique avec l'encéphale. C'est de cette manière, je pense, qu'il faut se rendre compte des phénomènes qu'ont présentés quelques-uns des malades dont on trouvera l'histoire dans le cours de cet ouvrage.

L'action propre de la moelle épinière est encore démontrée par l'observation des anencéphales dont la vie peut persister quelquefois assez long-temps, et par les expériences nombreuses faites sur les animaux après la décapitation. Toutefois, l'activité spéciale de ce centre nerveux chez l'homme est subordonnée à l'influence de l'encéphale qui perçoit et apprécie les sensations, et imprime aux mouvemens la régularité et l'ensemble que nécessitent les différens actes de la vie de relation. Le cerveau agit donc alors pour déterminer dans la moelle l'excitation du mouvement, et cette dernière lui transmet l'impression reçue par les parties auxquelles elle distribue ses nerfs.

Mais les fonctions de la moelle épinière ne sont pas bornées à la production de la sensibilité et du mouvement dans le tronc et les membres, et à la transmission de l'action du cerveau sur les muscles volontaires; ce centre nerveux exerce encore une influence marquée sur les phénomènes intérieurs qui intéressent immédiatement la conservation de la vie. Ainsi, l'accomplissement de l'acte respiratoire est immédiatement sous sa dépendance, et lié intimement à l'intégrité d'un

segment de la portion supérieure de la moelle. J'ai fait remarquer, en traitant de l'anatomie de cet organe, qu'il existe sur les parties latérales de la moelle alongée plusieurs nerfs auxquels M. Ch. Bell a donné le nom de nerfs *respiratoires*, à cause de l'influence spéciale qu'ils ont sur la respiration. C'est d'après la disposition particulière de ces nerfs et leurs usages, que ce savant anatomiste et M. Bellingeri ont admis dans la moelle épinière un cordon intermédiaire aux cordons antérieurs et postérieurs, et qui préside, suivant ces auteurs, à des fonctions organiques et instinctives. Ces nerfs, en effet, unissent les organes internes de la respiration avec les différens sens placés dans des parties éloignées et avec les muscles de la respiration; ils n'ont pas une double racine à leur insertion sur la moelle alongée, et ne présentent pas de ganglion vers leur origine, particularités qui, concurremment avec leur distribution, les différencie complétement des autres nerfs.

Les lésions de la portion supérieure de la moelle sont annoncées par des symptômes qui prouvent évidemment que cette partie du cordon nerveux agit spécialement sur la respiration. Ainsi, quand elle est blessée vis-à-vis la cinquième vertèbre cervicale ou un peu au-dessus, la respiration est suspirieuse, les mouvemens d'inspiration ne sont dus qu'aux muscles du cou et des épaules, le diaphragme est dans une immobilité plus ou moins complète, les muscles intercostaux cessent d'agir, et le malade ne tarde pas à succomber. La mort est une véritable asphyxie, produite par la lésion des nerfs phréniques qui se détachent de la moelle dans le point indi-

qué. La lésion de la moelle est-elle plus haut, vis-à-vis la deuxième vertèbre, la mort est instantanée, parce que tous les nerfs respiratoires se trouvent alors détruits, tandis que, dans le premier cas, elle peut quelquefois n'avoir lieu qu'au bout de plusieurs jours, l'origine des nerfs diaphragmatiques n'étant qu'incomplétement rompue, ou la lésion étant immédiatement au-dessus d'elle. La mort, qui survient toujours subitement dans le second cas, ne dépend donc pas exclusivement de la lésion des nerfs pneumo-gastriques; elle résulte de ce que tous les nerfs respiratoires sont détruits simultanément, de sorte que la respiration se trouve tout à coup suspendue par l'inaction des muscles externes et internes de la poitrine, ceux des narines, du cou, et par l'inertie des voies aériennes et du poumon.

On peut conclure de ces faits que la partie supérieure de la moelle, le bulbe rachidien, est en quelque sorte le foyer de la vie chez les animaux supérieurs et chez l'homme. C'est dans cette portion de l'axe cérébro-spinal que se trouvent concentrées toutes les forces dont l'existence de l'individu dépend directement. Là, en effet, sont réunis les nerfs qui animent le cœur, les poumons, l'estomac, le larynx, ceux qui associent au jeu de ces organes les muscles extérieurs de la respiration. On conçoit qu'une cause désorganisatrice ne peut pas frapper à la fois tous ces agens, sans anéantir aussitôt les sources de la vie : aussi la destruction d'aucun autre point du corps ne peut déterminer ainsi subitement la mort. Ici elle a lieu avec une rapidité effrayante, et l'on ne distingue dans celui qui succombe

aucune altération des traits; on n'entend pas un soupir, un mot, un effort qui puisse indiquer la douleur.

Enfin, la portion dorsale de la moelle épinière, qui est liée aux nerfs intercostaux, agit aussi sur la respiration. Elle anime les muscles des parois thoraciques, et contribue par son unanimité d'action avec la portion cervicale dont elle est la continuation, à associer les mouvemens des côtes avec ceux du diaphragme et des autres muscles respirateurs. Ce qui le prouve, c'est que la destruction de cette portion de la moelle ou sa section immédiatement au-dessus des nerfs intercostaux, entraîne l'extinction du mouvement des côtes, tandis qu'on voit continuer ceux du diaphragme et des autres muscles respiratoires qui se manifestent par l'ouverture de la bouche, des narines, de la glotte, l'élévation des épaules, et l'ondulation de l'abdomen.

Si la circulation n'est pas aussi dépendante du centre nerveux rachidien que la respiration, il n'en est pas moins vrai qu'il exerce aussi sur cette fonction importante une influence réelle. Les phénomènes qui l'attestent sont si évidens, que Haller lui-même, qui paraissait attribuer les mouvemens du cœur à la seule irritabilité, a néanmoins admis que la moelle épinière concourait évidemment à leur production, contradiction bien frappante dans l'opinion de ce célèbre physiologiste. Il dit en effet que (1) la mort qui arrive plus promptement après une lésion de la moelle épinière dans le haut du cou, est causée par la cessation des mouvemens du cœur qui reçoit ses principaux nerfs de cette partie de

(1) Elém. physiol., tom. 4, pag. 347.

la moelle. *Hæc omnia ostendunt evidenter, præcipuos cordis nervos ab ea sede medullæ spinalis nasci; nàm cæterum vitia hujus partis corporis irritatæ mentis officia non turbant.* Il est inutile de faire remarquer ici que la mort arrive alors, non par le cœur, mais par le poumon : ce n'est pas d'ailleurs sous ce rapport que je cite ce passage. A la page 356 du même volume, il ajoute que les fœtus qui ont vécu sans cerveau (fait dont on a cité d'assez nombreux exemples), avaient, la plupart, autant de moelle qu'il en fallait pour que le mouvement du cœur existât. *Plerisque medullæ spinalis etiam fuit tantùm, quantùm sufficere poterat ut cordis motus superesset.*

Comment Haller, en s'exprimant ainsi, a-t-il pu soutenir d'un autre côté que les mouvemens du cœur étaient indépendans du système nerveux? Quand je fis pour la première fois cette réflexion (1), je fus surpris du silence que les auteurs avaient gardé sur une dissidence aussi remarquable dans les principes physiologiques de Haller; mais j'ignorais que M. le professeur Lallemand (2) l'eût déjà signalée, circonstance qui ne peut que confirmer la justesse de mon observation. Si j'ai insisté sur cette contradiction de Haller, c'est moins pour la faire ressortir que pour en tirer cette conséquence, que ce célèbre physiologiste reconnaissait lui-même, malgré sa théorie de l'irritabilité, que les

(1) Essai sur l'anat. et les vices de conf. de la moelle épinière; Dissert. inaug. Paris, 1823, juin.

(2) Obs. pathol. propres à éclairer plusieurs points de physiol.; Dissert. inaug., pag. 74; nouv. édit. in-8°. Paris, 1825.

mouvemens du cœur étaient soumis à l'influence nerveuse qui puise son énergie dans la moelle épinière.

Legallois est le premier parmi les physiologistes modernes, qui ait cherché à s'assurer par la voie expérimentale, de l'action de la moelle épinière sur la circulation. Il conclut de ses expériences que la destruction de cet organe arrête constamment et subitement la circulation; qu'il en est de même de la destruction de sa portion cervicale. Celle de la portion thoracique n'arrête pas la circulation le premier jour après la naissance, mais elle l'arrête le second jour au bout de deux secondes, et le vingtième à l'instant même. La destruction de la portion lombaire ne l'arrête ni le premier ni le second jour, mais le vingtième elle l'arrête au bout de deux secondes. En résumé, ce savant physiologiste pensait que le cœur était entièrement subordonné dans son action à tous les points de l'étendue de ce centre nerveux.

Mais les expériences de Clift (1), de Wilson Philip (2), de Tréviranus, Flourens, etc., ont prouvé que cette dépendance des mouvemens du cœur n'est point aussi immédiate que Legallois l'avait avancé. Ils ont reconnu que la destruction de la moelle épinière entière n'arrête pas sur-le-champ la circulation ; que cette suspension n'a lieu que quand la respiration cesse par la destruction de la moelle alongée, et que la destruction de la portion lombaire affaiblit la circulation dans les

(1) Philos. trans., an 1815.

(2) An exper. inq. tuto the laws of the vital fonctions, etc. Lond. 1818.

extrémités postérieures, tandis qu'elle continue sans altération dans les parties qui communiquent avec le reste de la moelle. Tous ces expérimentateurs sont donc arrivés à ce résultat, que la circulation ne dépend point immédiatement de la moelle épinière, mais que cependant elle est influencée par cet organe; car elle est plus faible dans les parties situées derrière ou au-dessous de la portion détruite de la moelle, qu'elle ne l'est dans les parties supérieures à la désorganisation, en même temps qu'elle cesse presque totalement alors dans les capillaires. Ainsi, le cœur peut agir sans la moelle épinière; mais lorsque ce centre nerveux existe, son action lui est subordonnée. Cette influence de la moelle épinière sur les mouvemens du cœur est d'ailleurs manifestée par le trouble que cet organe présente quelquefois dans certains cas pathologiques, où l'altération réside exclusivement dans le cordon rachidien; j'en rapporterai plusieurs exemples.

On ne peut pas apporter en preuve, contre l'existence de cette action de la moelle, les observations des fœtus amyélencéphales chez lesquels les battemens du cœur ont existé jusqu'à la naissance, parce qu'il paraît que dans ce genre de monstruosité le liquide que renferme alors l'étui membraneux du rachis peut remplir en partie les fonctions de la moelle qui est plus ou moins complétement détruite, soit qu'il consiste simplement en une sérosité limpide, ou qu'il résulte de la persistance de l'état primitivement liquide de la substance nerveuse. D'ailleurs, le cœur n'a-t-il pas ici une

source continuelle d'excitation dans le sang apporté incessamment par la veine ombilicale? Son action n'est donc pas isolée, puisqu'elle est entretenue par une circulation énergique, celle du placenta. En outre, la mort subite de ces fœtus, qui arrive presque constamment au moment de la naissance, ne prouverait-elle pas au contraire en faveur de la nécessité de l'influence nerveuse pour l'entretien des mouvemens du cœur, et de l'opinion que le cœur n'agit en grande partie chez eux pendant la vie utérine, que consécutivement à l'impression du sang de la mère, puisque l'action du cœur cesse dès que cette communication est interrompue? On sait d'ailleurs que l'imperfection ou l'impossibilité de la respiration ne contribue pas peu non plus à déterminer alors la cessation de la vie.

Nous venons de voir que les expériences de Wilson Philip, de Tréviranus et de Flourens, s'accordaient à prouver que la destruction de la moelle épinière entraînait la suspension de la circulation dans les petits vaisseaux de la partie qui reçoit ses nerfs de la portion détruite; celles de Wilson Philip ont surtout démontré cette impression immédiate de la moelle épinière sur le système capillaire, indépendamment du cœur. Or, si l'on réfléchit aux phénomènes nombreux qui ont leur source dans cette partie si importante de l'appareil circulatoire, on concevra aisément qu'ils doivent être modifiés, ou cesser d'exister, quand il y a une altération profonde du centre nerveux rachidien. Telle est la cause de l'absence de toute transpiration cutanée dans la paraplégie, fait qu'on rencontre toujours quand la

maladie est ancienne et même récente; la peau est sèche, et l'épiderme s'exfolie continuellement. L'infiltration des membres paralysés en est aussi la conséquence, et il n'est pas rare de l'observer, quoiqu'elle soit généralement peu considérable.

Un autre phénomène non moins remarquable qu'on rencontre le plus souvent, c'est une diminution notable de la température des parties paralysées. Quelle que soit la source de la chaleur animale, qu'on admette qu'elle soit dans le système capillaire pulmonaire, ou bien dans le système capillaire général, c'est toujours en grande partie avec la moelle épinière que communiquent les nerfs nombreux qui animent ces deux systèmes; aussi le changement que les altérations de la moelle apportent dans la température des parties du corps qui correspondent à la portion altérée, annonce qu'elle exerce également une influence réelle sur la production de ce phénomène. C'est surtout dans la myélite chronique, avec perte du sentiment et du mouvement, que cet abaissement de la température est sensible : il est peu appréciable extérieurement, mais le malade s'en plaint constamment, et l'on a souvent besoin de réchauffer artificiellement les membres.

Il ne faudrait pas néanmoins conclure de ce que je viens de dire que la moelle épinière est la seule partie du système nerveux qui exerce une influence sur la caloricité; ce système tout entier y participe, et la moelle y préside pour une part seulement. Bichat a le premier établi que cette faculté de développer de la chaleur, qui est propre aux animaux, réside dans le ré-

seau capillaire général, et tout prouve en effet que la chaleur se dégage sur tous les points de l'économie d'une manière locale, mais universelle. Sans chercher à expliquer si l'action du système nerveux est immédiate dans la calorification, ou si elle s'exerce d'abord sur les fonctions nutritives, et ne porte son influence que secondairement sur le dégagement de la chaleur, il est toujours constant que ce phénomène est lié particulièrement à l'intégrité du système nerveux.

Les expériences physiologiques viennent à l'appui des faits pathologiques qui concourent à démontrer cette vérité. En 1811, le docteur Brodie publia un mémoire, inséré dans les *Transactions philosophiques*, où il émit l'opinion que le cerveau était le principal agent de la calorification. M. Chossat (1), ayant répété les expériences de M. Brodie, fut conduit à conclure que le cerveau ne concourt pas seul, comme le dit l'auteur anglais, à la production de la chaleur animale. Il observa que la section de la moelle, pratiquée sous l'occiput (en entretenant une respiration artificielle), ainsi qu'entre les deuxième et troisième vertèbres cervicales, et entre la septième cervicale et la première dorsale, déterminait un abaissement de la chaleur au même degré que celui qui avait été produit par les lésions du cerveau. En outre, il coupa la moelle épinière sur autant de chiens différens entre chaque vertèbre, à partir de la première dorsale, et la chaleur s'abaissa d'autant plus lentement, et la mort fut d'autant plus

(1) Influence du système nerveux sur la chaleur animale. Dissert. inaug. Paris, 1820.

retardée, que la section était pratiquée plus bas. C'est, suivant M. Chossat, en paralysant le grand sympathique que la section de la moelle épinière donne lieu à ce phénomène qu'il ne regarde pas, avec Legallois, comme l'effet de l'insufflation pulmonaire qu'on pratique pour entretenir la vie dans un animal décapité; le refroidissement qu'on observe alors dépend tout-à-fait, suivant lui, de la décapitation et non de l'insufflation.

Une autre conséquence découle naturellement de ces diverses observations : c'est que les fonctions assimilatrices et les sécrétions en général, qui ont leur siége dans le système capillaire, doivent être également influencées par cette portion du système nerveux. Cette opinion est en effet appuyée sur des faits nombreux, et se trouve expliquée en partie par les liaisons multipliées de la moelle épinière avec les nerfs de la vie végétative. Ainsi, les communications de ce centre nerveux avec le nerf trisplanchnique sont telles que Legallois (1) n'a pas hésité à avancer que ce nerf a ses racines dans la moelle, c'est-à-dire qu'il y puise en grande partie l'énergie qui lui est propre.

Des observations faites depuis par M. Weber (2), sur le grand sympathique, ne viennent-elles pas à l'appui de cette dernière opinion? Cet anatomiste a remarqué que le développement de ce nerf est toujours en raison directe de celui de la moelle épinière; qu'on le voit paraître, mais à peine ébauché, chez les poissons

(1) Loc. cit., pag. 144.

(2) Anatomia comparata nervi sympathici. Leipsiæ, 1817.

où la moelle spinale se montre aussi pour la première fois; qu'il se développe ensuite graduellement, en conservant toujours le même rapport; qu'ainsi, par exemple, il est très-gros dans la grenouille, à peine visible dans la couleuvre, et que la moelle épinière de ces deux animaux présente la même différence. Une autre remarque du même auteur me paraît encore ajouter plus de poids à l'opinion de Legallois : c'est que l'examen du grand sympathique dans les diverses classes d'animaux, démontre qu'il se dégrade d'autant plus que la huitième paire acquiert davantage d'étendue, et fournit des filets plus gros et plus nombreux; de telle manière, que dans certains animaux, les nerfs de la huitième paire suppléent en entier le trisplanchnique. Ne peut-on pas admettre d'après cette dernière circonstance que les fonctions de la vie intérieure ont leur principe dans la moelle épinière, ou du moins qu'il est très-probable que le grand sympathique y a ses racines, puisque la huitième paire qui le remplace et préside à ses fonctions chez certains animaux, en tire évidemment son origine chez ceux qui sont pourvus de moelle épinière ?

Enfin, quand on examine avec soin les connexions du trisplanchnique avec la moelle épinière, on ne tarde pas à reconnaître que les filets anastomotiques de ce nerf viscéral communiquent seulement avec les racines postérieures des nerfs spinaux, en traversant les ganglions intervertébraux. Mais ces racines postérieures président, comme nous l'avons vu, à la sensibilité; les filets qui s'en détachent en se portant au grand sympathique

éprouveraient-ils dans les ganglions spinaux un changement dans leurs propriétés? Ces ganglions seraient-ils autant de modificateurs du sentiment dont le principe réside dans la moelle épinière? Peut-on les considérer comme la source de la différence qui existe entre la sensibilité qui préside aux fonctions de la vie végétative et celle de la vie de relation?

Ces réflexions, que je ne présente ici que comme pures conjectures, pourraient être appuyées de quelques considérations physiologiques; mais je me bornerai à rapporter seulement les conséquences que M. le docteur Fouilhoux a tirées des observations qu'il a faites sur ce sujet (1), et qui prouvent aussi que le grand sympathique communique particulièrement avec les nerfs du sentiment. Ayant reconnu que les ganglions spinaux et ceux du trisplanchnique s'anastomosent et se confondent chez les oiseaux, qu'ils se suppléent chez les lapins, qu'ils sont toujours réunis médiatement chez l'homme; enfin, qu'ils offrent une structure identique, il en a conclu que ces organes devaient avoir des usages analogues, d'autant plus que les expériences pratiquées sur ces deux espèces de ganglions donnent les mêmes résultats. On sait, en effet, qu'en irritant ceux du grand sympathique on ne cause pas de convulsions dans les parties où ils se distribuent, tandis qu'on observe des effets différens quand on agit sur les nerfs de la vie de relation. Aussi, en considérant les ganglions spinaux comme une dépendance de ceux du trisplanchnique, doit-on penser que la racine postérieure des nerfs rachidiens

(1) Bibl. méd., an. 1824.

sert à établir les connexions physiologiques du trisplanchnique avec la moelle épinière, et qu'elle permet une influence réciproque des deux systèmes l'un sur l'autre.

Quoi qu'il en soit, les inductions physiologiques qu'on peut tirer ici de la disposition anatomique des parties, sont justifiées par les résultats qu'ont fournis la pathologie et les expériences sur les animaux vivans. Ainsi, les fonctions digestives s'opèrent en général lentement chez les individus affectés d'une lésion étendue et chronique de la moelle épinière, et quant aux mouvemens particuliers de l'intestin grêle, si les expériences de Wilson Philip ont eu pour résultat, que ni l'ablation, ni la destruction du cerveau ou de la moelle épinière, n'exercent la moindre influence sur eux, ceux dn gros intestin paraisseut liés au contraire directement à ce dernier organe. Krimer (1) a vu qu'en coupant sur un chien, soit les muscles du bas-ventre, soit la moelle épinière, entre la cinquième et la sixième vertèbres du dos (ce qui opère la section des nerfs abdominaux), la faculté de rendre les excrémens se trouve abolie. Suivant cet auteur, le diaphragme paraît moins nécessaire à l'acte de la défécation, puisque cette fonction n'est pas supprimée par la section des nerfs diaphragmatiques. Généralement aussi, on observe dans les lésions de la moelle chez l'homme, une constipation plus ou moins prolongée, à laquelle succèdent ensuite des évacuations involontaires.

La sécrétion urinaire n'est pas moins sous la dépen-

(1) Horn's, *archiv* 1819; *in* Journ. comp. du Dict. des sciences méd., tom. 24, pag. 336.

dance de la moelle épinière que la transpiration cutanée : comme cette dernière, elle est suspendue, dans certains cas de destruction ou de désorganisation du centre nerveux rachidien, et dans quelques autres elle éprouve simplement quelques modifications. Ainsi Krimer (1) a observé qu'après la section de la moelle épinière au voisinage des vertèbres dorsales et lombaires, qu'après la destruction de tout ce cordon nerveux à partir de la dernière vertèbre du cou, l'urine devient claire comme de l'eau, contient beaucoup de sels et d'acides, mais peu d'extractif; tandis que l'ablation du cerveau et du cervelet ne change que légèrement les caractères de ce liquide. Ces expériences intéressantes expliquent d'une manière bien satisfaisante le développement des catarrhes de la vessie, qu'il est très-commun d'observer chez les individus affectés de quelque altération de la moelle épinière. J'ai trouvé une fois sur un vieillard une cystite chronique avec un ramollissement d'un pouce d'étendue environ de la moelle épinière, immédiatement au-dessus du renflement lombaire dont la partie supérieure était elle-même comprise dans le ramollissement. M. Bellingeri a remarqué dans le mouton que l'inflammation de la moelle épinière et de ses membranes est souvent suivie de l'inflammation du péritoine et des reins, et que l'urine devient trouble et semblable au sérum du lait coagulé (2). En outre, ces expériences viennent complétement à l'appui de

(1) Jour. compl., tom. 25, pag. 207.

(2) Annali univ. di med. Fascicolo, 92, 93, août et sept. 1824, pag. 379.

cette remarque de M. Dupuytren, que la paraplégie est de toutes les maladies celle dans laquelle les sondes fixées dans la vessie se recouvrent le plus souvent et le plus promptement d'incrustations salines.

Krimer a encore reconnu que la destruction de la moelle alongée et de la portion cervicale de la moelle épinière fait cesser instantanément la sécrétion urinaire, quoiqu'on prolonge la respiration par des moyens artificiels. Ce dernier fait, qui paraît prouver que la sécrétion de l'urine dépend du système nerveux, et surtout immédiatement de la moelle alongée et de la portion cervicale de la moelle épinière, n'indique-t-il pas en même temps entre ces organes une liaison sympathique qui pourrait concourir à expliquer en partie l'érection du pénis qu'on observe à peu près constamment dans les lésions de la région cervicale de la moelle? Indépendamment des idées des anciens sur la consomption dorsale, on sait que plusieurs auteurs ont placé dans cet organe le principe des fonctions génératrices; les expériences curieuses de M. Ségalas semblent prouver en effet que la portion lombaire de la moelle agit spécialement sur l'appareil excréteur du sperme.

Tout ce que nous avons dit ne peut donc laisser aucun doute sur l'influence que ce centre nerveux exerce sur la plupart des fonctions organiques, et doit servir à expliquer ou à faire apprécier les diverses opinions qu'on a émises à ce sujet. Suivant Racchetti (1), la moelle épinière est principalement chargée de présider à la nutrition, et il cite comme preuve l'exemple des

(1) Della strut., delle funz., etc., della midolla spinale. Mil., 1816.

acéphales qui ne présentent ordinairement que les parties correspondantes à l'étendue de la moelle existante. Béclard (1) avait déjà fait remarquer que constamment alors l'absence de certaines parties extérieures et de certains organes intérieurs, coïncide avec la privation plus ou moins étendue des centres nerveux, à partir de l'origine du nerf ethmoïdal jusqu'à la presque totalité de ces centres; mais il ne tirait pas de cette observation la même conséquence que l'auteur italien.

Racchetti dit que l'activité de la nutrition dans les animaux, est en raison inverse de la masse du cerveau et en raison directe de celle de la moelle épinière; que cette loi s'observe non-seulement dans les vertébrés, mais encore dans les crustacés, les insectes et les vers dont le cordon nerveux central, qui occupe toute la longueur du corps, représente la moelle spinale à l'extrémité de laquelle le cerveau ne forme qu'un léger renflement. C'est à la prédominance de cette partie, suivant Racchetti, que ces animaux doivent la propriété de reproduire des parties enlevées ou détruites, et qu'un seul individu peut être divisé en plusieurs parties, qui deviennent elles-mêmes autant d'individus susceptibles d'accroissement.

A peu près à l'époque où Weber publia ses recherches sur le grand sympathique, M. Fray (2) émit sur les fonctions de la moelle épinière, une opinion analogue à celle de Racchetti. Considérant que les phéno-

(1) Mém. sur les acéphales, dans les Bulletins de la Fac. de méd. de Paris, tom. 4 et 5, 1815.

(2) Essai sur l'origine des corps org. et inorg.; 1 vol. in-8°. Paris, 1817.

mènes de la vie intérieure qui ont lieu sans la participation du cerveau, s'opèrent cependant avec un enchaînement d'actions et un ensemble de mouvemens simultanés de tous les organes, qu'il est impossible d'attribuer à des causes purement physiques; faisant remarquer que pour qu'un concours d'organes si différens et si multipliés, puisse être dirigé avec quelque avantage, il doit y avoir dans les animaux, comme cela a lieu pour le développement des opérations de la vie extérieure, un centre unique d'intelligence intérieure où puissent aboutir, se réunir et se comparer les sensations et toutes les affections des organes : cet auteur pense que la moelle épinière est l'organe qui préside à tous les actes de la vie intérieure, que c'est elle qui coordonne et régit pendant la veille et le sommeil, les diverses opérations organiques dont le résultat est la nutrition, les sécrétions, etc. ; il lui attribue une sorte d'intelligence, et il admet que ce cerveau épiniaire (c'est ainsi qu'il le nomme) perçoit les sensations intérieures de tous les organes, et qu'il est le centre où toutes les parties font connaître leurs besoins, leurs altérations, leurs maladies. Il est facile de reconnaître l'analogie que présente cette opinion avec la précédente et celle de Legallois relativement à l'influence qu'il reconnaissait que la moelle spinale exerçait sur l'exécution des fonctions organiques. Quant à l'intelligence intérieure dont ce centre nerveux serait l'instrument, suivant M. Fray, rien ne prouve directement cette assertion qui ne doit être considérée que comme une hypothèse ingénieuse.

Enfin, d'après M. Flourens (1), c'est par la communication établie entre tous les nerfs au moyen de la moelle épinière, que s'établit ce que ce physiologiste nomme la *dispersion* ou la *généralisation des irritations*, ou en d'autres termes, les *sympathies* générales.

Je terminerai ici ce que j'avais à dire sur la physiologie de la moelle épinière; j'ai tâché de tracer dans un tableau peu étendu l'état actuel de nos connaissances sur les fonctions de ce centre nerveux. Les faits que j'ai groupés de manière à faire ressortir davantage les points principaux de son histoire, m'ont paru assez concluans pour en déduire les conséquences que j'ai présentées : d'ailleurs, quelles que soient les inductions physiologiques qu'on en puisse tirer, ils n'en demeurent pas moins constans, et sont autant de bases qui pourront servir plus tard à déterminer d'une manière plus précise encore les fonctions nombreuses et variées de cette partie du système nerveux.

Je n'ai pas voulu parler de l'influence particulière que le cervelet, les diverses portions du cerveau, et les parties profondes de la moelle alongée exercent sur la moelle épinière ou les nerfs qui communiquent avec elle, parce que les expériences multipliées faites dans ces derniers temps, n'ont pas offert des résultats assez constamment semblables pour fournir des conclusions suffisamment rigoureuses. Aussi est-ce avec raison que M. Magendie a dit (2) que le moment n'était pas encore

(1) Rech. expér. sur les prop. et les fonct. du système nerveux; 1 vol. in-8°. Paris, 1824.

(2) Journ. de phys. exp., t. 4, p. 399.

arrivé où l'on pourrait envisager d'une manière générale les fonctions du système nerveux, et que la variété et le nombre des phénomènes que l'investigation physiologique nous a révélés depuis peu d'années, annoncent assez qu'il faut se borner encore à recueillir et à bien constater les faits. D'ailleurs, l'examen des fonctions de ces prolongemens crâniens de la moelle alongée m'eût nécessairement éloigné du sujet qui devait m'occuper particulièrement ici.

TROISIÈME PARTIE.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES MALADIES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

L'EXPÉRIENCE a démontré depuis long-temps que les altérations morbides d'un organe étaient d'autant plus fréquentes qu'il était plus souvent mis en jeu, ou en d'autres termes, qu'un organe est d'autant plus sujet aux maladies que ses fonctions sont plus souvent répétées. Les poumons, l'estomac, le cerveau, l'utérus, fournissent tous les jours de nouvelles preuves de cette vérité. Si l'on examine chez l'homme l'action des différentes parties du système nerveux, il est aisé de reconnaître que le cerveau est évidemment celle dont les actes sont le plus répétés, soit qu'on l'envisage sous le rapport de l'influence continuelle qu'il exerce sur toutes les opérations qui contribuent à l'entretien de la vie, soit qu'on considère son action directe sur la production des fonctions intellectuelles.

Il est inutile de faire remarquer la différence très-grande qu'il y a, sous ce dernier rapport, entre l'homme et les animaux, chez lesquels le cerveau ne préside qu'à un petit nombre de facultés instinctives; mais la proportion inverse existe entre lui et ces derniers, relativement à l'action de la moelle épinière. Il est certain qu'elle est bien plus énergique chez eux et presque incessamment répétée : aussi la différence qu'on observe

dans la fréquence des maladies de l'encéphale et du cordon rachidien chez l'homme, me paraît-elle résulter en grande partie de la condition physiologique dans laquelle l'un et l'autre organes se trouvent placés. En effet, toutes les impressions, de quelque genre qu'elles soient, sont perçues par le premier, qui en éprouve des modifications multipliées qui se répètent ou se succèdent continuellement; le second, au contraire, dont l'action se trouve le plus souvent subordonnée à celle du cerveau, est, pour ainsi dire, plus uniformément influencé. On peut donc attribuer à la différence des fonctions que remplissent ces deux centres nerveux, celle qu'on observe dans la fréquence de leurs maladies, car ils ne sont réellement qu'une seule et unique partie formée dans tous les points des mêmes élémens, et dont l'organisation est, à quelques légères différences près, la même partout. Or, d'après le principe que je viens de rappeler, il est naturel de conclure que ces deux parties du système nerveux, chez l'homme et les animaux, doivent être dans un rapport diamétralement opposé, relativement à la fréquence de leurs altérations. C'est ce que l'expérience prouve, car l'on a trouvé jusqu'à présent, chez le cheval, par exemple, beaucoup plus de ramollissemens de la moelle que du cerveau, et spécialement dans le renflement lombaire qui correspond au train de derrière dans lequel la puissance d'action est surtout prononcée; on voit très-rarement chez l'homme des épanchemens de sang, non produits par une cause extérieure, autour ou dans l'intérieur de ce cordon ner-

veux, tandis qu'ils sont au contraire très-fréquens chez certains animaux, particulièrement chez ceux qu'on emploie à des travaux pénibles et continus. C'est à M. le professeur Dupuy qu'on doit les premières recherches qui ont contribué à éclairer ce point de pathologie comparative.

L'étude des maladies chez les nouveau-nés vient encore fournir de nouvelles preuves à l'appui de cette opinion, comme M. Billard l'a reconnu d'après un grand nombre d'observations qu'il a recueillies à l'hôpital des Enfans-Trouvés. En effet, la moelle épinière, chez les nouveau-nés, est déjà dans un état d'organisation parfait, tandis que le cerveau n'offre pas encore la structure intime qu'il aura par la suite. La moelle remplit alors des fonctions importantes; elle est pour ainsi dire le centre provisoirement unique de l'innervation, tandis que la masse cérébrale, à peine ébauchée, ne semble présider à l'exercice d'aucune fonction, ou n'a qu'une très-légère influence sur les actes organiques, ou les sens qu'elle doit plus tard embrasser dans sa sphère d'activité. Il en résulte, qu'à cette époque de la vie les maladies de la moelle épinière sont accompagnées de symptômes plus graves que celles du cerveau proprement dit. En effet, il est rare qu'une altération de tissu un peu prononcée survienne alors dans la moelle épinière sans donner lieu à un désordre manifeste dans l'économie, tandis que le cerveau est souvent entièrement décomposé, sans que pour cela la vie végétative de l'enfant en ait subi d'abord un trouble apparent. Ainsi, envisagées sous le rapport anatomique, les ma-

ladies du cerveau peuvent bien être aussi fréquentes que celles de la moelle épinière; mais, examinées sous le rapport symptomatologique, les affections de la moelle sont plus fréquentes que celles du cerveau.

Ces considérations générales sur la fréquence relative des maladies des deux parties de l'axe cérébro-spinal, montrent en même temps que les causes qui déterminent le plus communément l'altération des différens organes de l'économie, doivent agir plus rarement sur le centre nerveux rachidien; cependant, depuis que les recherches d'anatomie pathologique se sont multipliées, et que l'attention s'est fixée plus particulièrement sur le système nerveux, on a pu reconnaître que les affections de la moelle épinière étaient plus fréquentes qu'on n'était porté à le penser il y a quelques années d'après le petit nombre d'exemples qu'on en possédait. Il est certain que cette opinion, que j'avais émise dans la première édition de cet ouvrage, était due aussi à la négligence qu'on apporte assez habituellement dans les ouvertures de cadavres pour examiner la moelle rachidienne; négligence qui, sans doute, n'a pas peu contribué à laisser l'anatomie pathologique de ce centre nerveux bien moins avancée que celle des autres organes.

D'ailleurs, les remarques que nous avons présentées, en exposant l'histoire physiologique de la moelle épinière, ont dû faire pressentir déjà que ses maladies, sans être très-communes, devaient s'observer encore assez fréquemment, soit qu'elles fussent primitives ou secondaires. On conçoit en effet que ses connexions multi-

pliées avec les organes de la vie intérieure, deviennent la source d'une infinité d'impressions que lui transmettent ces organes lorsqu'ils sont plus ou moins profondément altérés; aussi doit-on rapporter en grande partie à leurs communications nombreuses avec ce centre nerveux, les sympathies morbides qu'on observe dans une foule de maladies. Mais, d'un autre côté, il est arrivé qu'on a méconnu par la même raison la source de phénomènes qui n'étaient que le résultat d'un état pathologique de la moelle épinière; et l'observateur s'est trouvé conduit par des apparences trompeuses à supposer le siége du mal dans les organes dont les fonctions étaient troublées, tandis que ces symptômes n'étaient que l'expression d'une lésion du cordon rachidien que des liaisons plus ou moins directes unissaient à ces mêmes organes.

Cette cause d'obscurité dans le diagnostic des maladies de la moelle épinière doit avoir également contribué à faire admettre qu'elles étaient rares; de sorte qu'on a tiré cette conséquence d'un fait qui, bien examiné, eût conduit à une conclusion tout opposée. Enfin, quant aux lésions par cause extérieure, elles sont moins fréquentes que celles des autres parties; ce qu'expliquent suffisamment l'épaisseur et la solidité des enveloppes de cette portion du système nerveux.

Les altérations morbides qu'on rencontre dans la moelle épinière et ses membranes sont à peu près les mêmes que celles qu'on trouve dans le cerveau; mais j'ai fait à ce sujet une remarque digne d'attention: c'est que ces diverses altérations ont bien plus souvent leur

siége dans la partie supérieure de la moelle que dans sa partie inférieure, comme si ce centre nerveux participait d'autant moins aux mêmes altérations que l'encéphale qu'il s'en éloigne davantage. La différence des fonctions de la moelle dans les régions crânienne, cervicale et lombaire, peut aussi servir à l'explication de ce fait qui est positif. J'ajouterai encore que certaines substances qui, comme la strychnine, agissent particulièrement sur cet organe, et causent des accidens tétaniques mortels, ne laissent aucune trace appréciable de leur action dans le tissu de la moelle, quelque prolongés qu'aient été les phénomènes d'empoisonnement qui précèdent la mort.

Les exemples d'affections de la moelle épinière recueillis jusqu'à ce jour ne sont point encore assez nombreux pour qu'on puisse apprécier l'influence particulière que l'âge et le sexe peuvent avoir sur la fréquence de leur développement, ainsi que les causes générales des maladies des autres organes. Néanmoins, je ferai observer que jusqu'à présent on n'a trouvé d'acéphalocystes dans les enveloppes de la moelle épinière que chez la femme; cette circonstance assez singulière est-elle purement accidentelle, ou dépend-elle de l'influence du sexe? Je l'ignore; seulement j'ajouterai que cet entozoaire ayant été trouvé dans d'autres organes chez l'homme, la différence existe seulement dans le siége occupé par la maladie.

La plupart des lésions de la moelle épinière, et les accidens qu'elles déterminent, étaient connus des anciens. On trouve dans les écrits d'Hippocrate plu-

sieurs passages qui le prouvent incontestablement. On lit dans le second livre des *Prédictions* (édit. de Foës, pag. 100, Francfort, 1624) : *At verò si spinalis medulla, aut ex casu, aut aliquâ quâpiam externâ causâ, aut suâ sponte laborârit, et crurum impotentiam facit, ut ne tactum quidem percipiat æger et ventris et vesicæ, adeo ut ne primis quidem diebus stercus aut urina nisi coactè reddatur. Quòd si morbus inveteraverit, et stercus et urina ægro inscio prodit, tandemque non longo post intervallo perit.* On trouve encore dans le livre *de Articulis* des remarques très-positives relativement à l'effet de la luxation des vertèbres sur la moelle rachidienne; enfin, dans le livre intitulé *Mochlicus*, Hippocrate dit que les déplacemens de l'épine en dedans sont mortels quand ils amènent la suppression d'urine et la paralysie. *Quæ interiorem in partem fit vertebrarum perversio quod ad urinæ suppressionem et stuporem attinet, lethalis est.* (*Mochlicus*, §. 18.)

Foës cite dans ses annotations, page 101, différens passages des ouvrages de Celse, et entre autres celui-ci : *Medullâ verò quæ in spina est discussâ, nervi resolvuntur aut distenduntur, sensus intercidit, interposito tempore aliquo sine voluntate inferiores partes vel semen, vel urinam, vel etiam stercus excernunt*; le même auteur dit aussi que la mort est rapide lorsque la lésion a son siége dans la portion que renferment les vertèbres cervicales supérieures.

Arétée (1), qui écrivit plus tard, observa que la pa-

(1) Diuturnorum, lib. 1.

ralysie dont la cause réside dans la moelle épinière, était toujours du même côté que la lésion existant dans cet organe.

Galien (1) a désigné plus particulièrement quels étaient les symptômes qui résultaient de l'altération de tel point de la moelle spinale : ainsi, il dit que le sentiment et le mouvement sont détruits complétement dans les bras quand elle est affectée vers la cinquième vertèbre ; vers la sixième, l'abolition du sentiment n'est pas complète, et la partie supérieure des membres reste intacte ; les accidens sont moindres encore si le siége de la lésion répond à la septième vertèbre, et à plus forte raison, à la huitième ou première dorsale. Quand la seconde dorsale est le point où réside l'affection de la moelle, les deux bras sont entièrement libres.

Ces diverses citations suffisent pour démontrer que les principaux symptômes des lésions de la moelle épinière avaient été observés par les médecins de l'antiquité; mais ce n'est qu'à une époque plus rapprochée de nous qu'on a cherché à rattacher à une altération de ce centre nerveux certains désordres fonctionnels que depuis on a attribués vaguement au trouble général de l'économie. Baillou, et après lui Hoffmann (2), ont les premiers placé dans cette portion du système nerveux la source de quelques-uns des phénomènes qui accompagnent la fièvre; et ce que nous avons dit plus haut vient également à l'appui de l'opinion des auteurs qui pensent que la cause de cer-

(1) De symptomat. caus., lib. 1.

(2) Opera omnia. Genève, 1761.

taines névroses réside dans cette même partie. Après avoir étudié les maladies bien caractérisées de la moelle épinière, on appréciera plus facilement ces différentes opinions qui sont assez nombreuses, et dont l'examen fera l'objet d'un chapitre particulier à la fin de cet ouvrage.

L'histoire pathologique d'un organe, pour être complète, doit embrasser à la fois l'étude de ses altérations congénitales, accidentelles et spontanées. Parmi les premières, il en est qui ne sont pas compatibles avec l'existence extrà-utérine de l'individu, et qu'on n'observe que dans l'embryon et le fœtus; d'autres, n'exerçant point une influence aussi immédiate sur la vie, ne déterminent la mort qu'à une époque plus ou moins éloignée de la naissance : c'est ce que nous observons ici à l'égard de l'hydrorachis avec spina bifida. Cette dernière altération de la moelle épinière ou de ses enveloppes, établissant ainsi une transition assez naturelle de la pathologie de cet organe chez le fœtus à l'histoire de ses maladies chez l'enfant et l'adulte, j'ai cru devoir présenter ensuite quelques remarques générales sur les affections de ce centre nerveux chez les nouveau-nés ; ces remarques m'ont paru d'autant plus intéressantes, qu'elles fournissent de nouvelles lumières à la physiologie pathologique du cordon rachidien.

Je n'ai pas voulu étudier isolément les altérations des enveloppes de la moelle épinière et celles de la moelle elle-même, parce que ces deux parties sont tellement unies que j'eusse été exposé à des répétitions fréquentes. Je les ai seulement séparées en traitant de

l'inflammation des premières et de la seconde, afin d'établir le diagnostic différentiel de la maladie dans ces deux cas.

D'après l'ordre que je viens d'indiquer, les premières altérations de la moelle épinière qui doivent nous occuper sont celles qu'on observe chez l'embryon et le fœtus. Je vais les examiner successivement, en suivant la classification que traça Béclard dans ses leçons orales sur les monstruosités, en 1822.

CHAPITRE PREMIER.

VICES DE CONFORMATION ET ALTÉRATIONS DE LA MOELLE ÉPINIÈRE, ET DE SES ENVELOPPES CHEZ LE FOETUS.

ARTICLE PREMIER.

Amyélie (1) (*Béclard*), ou absence complète de la moelle épinière.

Il résulte des faits rapportés par plusieurs auteurs, que la moelle épinière peut manquer complétement; mais cette imperfection du système nerveux n'a point été observée isolément, c'est-à-dire qu'on n'a jamais vu la moelle rachidienne manquant seule, tandis que toutes les autres parties du système nerveux existaient. Il paraît, au contraire, que son absence entraîne toujours celle du cerveau; du moins on ne possède pas d'observation bien authentique de fœtus manquant de moelle et pourvu de cerveau, pendant qu'on observe tous les jours des anencéphales avec une moelle rachidienne régulière-

(1) α privatif, μυελος, moelle.

ment conformée. Cette différence est d'ailleurs la conséquence naturelle du mode de développement de ces deux organes.

Clarke (1) est le seul auteur qui ait cité un exemple de l'absence du système nerveux en entier (*aneurie* (2)); mais ce fait est trop singulier pour que je me borne à l'indiquer. Je vais le rapporter ici, afin qu'on puisse apprécier jusqu'à quel point il est concluant et admissible dans le sens où on le cite habituellement.

Ce fœtus monstrueux, renfermé dans les membranes chorion et amnios, pourvu d'un cordon ombilical qui se rendait à un placenta uni à l'utérus, était ovoïde, aplati, long de quatre pouces et large de trois. Une membrane cutanée bien organisée l'enveloppait; sa surface était surmontée de quatre appendices dont l'un, supérieur, était analogue à un pied imparfait composé d'un gros orteil et de trois petits; l'appendice inférieur avait moins d'analogie avec un pied : il présentait un gros orteil et deux petits. A coté du cordon existait un prolongement digitiforme, long de trois quarts de pouce, et dans lequel on trouva des os articulés. Le prolongement supérieur n'adhérait au reste de la masse que par du tissu cellulaire. La dissection fit reconnaître dans l'intérieur de ce corps, un fémur, un tibia et un péroné : le pied supérieur était articulé avec ces deux derniers os; des os coxaux de la grandeur de ceux d'un fœtus à terme, une petite portion d'intestin terminé en cul-de-sac, et adhérent par ses deux extrémités au

(1) Philos. trans., ann. 1793.

(2) A privatif νευρον, nerf.

moyen de quelques vaisseaux, à la portion de l'os coxal qui s'articule ordinairement avec le sacrum. Les parties molles qui formaient le reste de cette masse avaient une apparence charnue, sans qu'on pût y distinguer un arrangement de fibres bien régulier.

Le cordon ombilical ne contenait qu'une seule veine et qu'une seule artère qui se portait vers la face inférieure de l'os coxal, fournissait à son voisinage quelques ramifications déliées, puis se dirigeait en arrière dans le point où se trouve ordinairement l'articulation sacro-iliaque, et se reportait sur l'autre face de l'os, où elle se terminait par un grand nombre de branches qui se distribuaient dans les parties voisines. Il n'existait ni tête, ni vertèbres, ni côtes, ni cœur, ni poumons, ni glandes, et l'on ne put rien trouver d'analogue à l'encéphale, à la moelle épinière et aux nerfs.

Si cette observation est exacte, elle prouve non-seulement que la formation des nerfs ne dépend pas de celle des vaisseaux, comme on l'a prétendu, puisqu'ici ces derniers existaient, mais encore que l'absence du système nerveux coïncide avec un développement très-imparfait de l'organisme entier, imperfection qui sans doute résulte elle-même, dit M. Meckel (1), de cette absence du système nerveux, opinion émise déjà par Béclard au sujet des acéphales. Quoi qu'il en soit, cet exemple d'*aneurie* est jusqu'à présent le seul qui existe.

On trouve au contraire des cas nombreux d'*amyélencéphalie* (Béclard), c'est-à-dire d'absence simulta-

(1) Loc. cit., tom. 1, pag. 286.

née du cerveau et de la moelle. Morgagni (1) a réuni tous les faits de ce genre qui avaient été décrits par les auteurs qui le précédèrent. Ainsi, il cite Wepfer (Eph. n. c., déc. 1), qui rapporte que Fontanus vit un enfant qui avait de l'eau très-limpide à la place du cerveau et de la moelle rachidienne; mais l'exactitude de ce fait peut être contestée relativement à l'absence réelle de la moelle, car il est probable qu'elle était réduite à la simple épaisseur d'une membrane, comme nous en verrons des exemples en parlant de l'hydrorachis. Wepfer parle encore d'un avorton dont Maur. Hoffmann écrivit l'histoire à Vesling, et qui naquit à Nuremberg, l'an 1641, sans cerveau et sans moelle épinière, ayant le cou perforé, de manière qu'on pouvait introduire un doigt dans la cavité des vertèbres du dos.

Morgagni rapporte aussi que Van-Horne disséqua, l'an 1665, un fœtus de sept mois, sur lequel le crâne n'avait aucune cavité intérieure; de sorte qu'il était tout entier osseux et solide, et qu'on ne voyait aucune trace de cerveau, ni de cervelet, ni le moindre vestige de moelle épinière, *attendu que l'épine solide ne formait pas de canal.* Il ajoute que Kerckring (Spicileg. anat.) a donné l'observation, d'après Fréd. Ruisch, d'un fœtus monstrueux de neuf mois, dont le crâne n'avait ni cerveau ni cavité, et dont l'épine, divisée en deux parties supérieurement, ne contenait *point* de moelle épinière. Enfin, on trouve une observation de Valsalva dans la quarante-huitième lettre de Morgagni (2), dont

(1) De sedib. et caus., epist. 12, trad. franç.
(2) *Idem*, sect. 48, trad. franç.

les détails sont plus positifs. Cette dernière et celle de Van-Horne sont les seules qui me paraissent concluantes, et qui indiquent d'une manière positive l'absence réelle de la moelle rachidienne. Van-Horne dit, en effet, que, « ne voyant aucune trace de cerveau, on fut » à la recherche de la moelle épinière qu'on a cou» tume de regarder comme un second cerveau; on n'en » trouva pas la moindre parcelle : *ne γρῦ quidem ap» paruit* (1). »

Le fœtus décrit par Valsalva offrait un spina bifida complet. « On ne put trouver aucune trace de la moelle épinière ou de quelque partie qui donnât naissance aux nerfs, lesquels, du reste, se portaient naturellement dans le ventre, la poitrine et les membres. En effet, en poursuivant même les plus gros, par exemple les cruraux, on voyait, du moment qu'on approchait de l'épine, qu'ils devenaient insensiblement plus petits, qu'ils se fixaient bien à l'épine, mais que, dans toute la longueur de celle-ci, il n'y avait point de moelle épinière, ni même aucune cavité par laquelle la moelle pût être embrassée. » Les autres exemples cités par Morgagni (2) ne renferment qu'une description très-incomplète.

On trouve des faits analogues à ceux-ci dans les Mémoires de l'Académie royale des sciences. Littre (année 1701, p. 24) parle d'un fœtus de huit mois qui n'avait pas de traces de cerveau ni de moelle; mais ce qui est assez singulier, c'est qu'il dit que les deux mem-

(1) Miscellanea curiosa, dec. 1, ann. 3, obs. 129.

(2) Epist. anat. xx, n. 56; de sed. et caus., epist. 48, sect. 50.

branes du cerveau et de la moelle s'y trouvaient dans toute leur étendue, quoique parfaitement vides : le fœtus était bien nourri, bien formé.

Fauvel (ann. 1711) fit voir à l'Académie un fœtus sans cervelle, ni cervelet, ni moelle épinière, quoique bien conformé d'ailleurs. Il était venu à terme, *avait vécu deux heures*, et donné quelques signes de sentiment lorsqu'on lui versa l'eau du baptême sur la tête. L'année suivante (1712), Méry rapporta l'observation plus extraordinaire encore d'un fœtus mâle, né à terme, qui n'avait ni cerveau ni moelle de l'épine, qui vécut vingt et une heures, et prit quelque nourriture. Burgoin (1) a observé, en 1730, un fœtus, né à terme, mais mort, dépourvu de crâne, de cou, de moelle épinière, et des nerfs qui en partent. On voyait à la face postérieure une surface plane, triangulaire, qui occupait la région du crâne, et que la peau recouvrait. Toutes les vertèbres qui composent le canal vertébral, étant étalées, ne renfermaient aucune partie solide ou liquide. Vers la même époque, Belgrand donna la description d'un fœtus, âgé de huit mois, qui vécut quatre heures sans cerveau, cervelet, moelle alongée, moelle spinale; une tumeur remplie de sérosité occupait la région des quatre premières vertèbres qui étaient écartées. Cette dernière circonstance, qui paraît démontrer que le reste du canal vertébral n'était pas ouvert, doit empêcher de considérer ce fait comme un exemple bien prouvé d'amyélie; car on ne dit pas que le rachis ait été divisé

(1) Mercure de France, janvier, 1731.

dans toute sa longueur pour s'assurer que la moelle n'existait pas.

Je ferai remarquer à cette occasion qu'on trouve dans les recueils d'observations plusieurs cas analogues à ce dernier, c'est-à-dire anencéphalie sans spina bifida complet : on sait que les premières vertèbres cervicales seules sont le plus ordinairement divisées. Or, dans ces divers exemples, on dit souvent que la moelle épinière manquait en même temps que le cerveau, et l'on ne fait pas mention des moyens qu'on peut avoir employés pour s'en assurer. Les observations qui pourraient paraître le plus concluantes sous ce rapport, comme plusieurs de celles qui sont consignées dans l'ancien *Journal de Médecine* (1), sont généralement incomplètes, les auteurs s'étant bornés à un examen superficiel, ainsi qu'on le voit dans l'observation de M. Leduc, qui fut rectifiée à ce sujet par Duverney (2). Je ne prétends pas affirmer qu'il est impossible que la moelle n'existe pas quand le canal vertébral existe; mais je puis assurer que, dans un grand nombre d'exemples de ce genre, que j'ai moi-même examinés, j'ai toujours trouvé la moelle épinière dans la portion de canal vertébral qui n'était pas bifide.

Enfin, Sue (ann. 1746, obs. 6) raconte l'histoire d'un fœtus « dont le canal vertébral était ouvert depuis » la huitième vertèbre du dos pour former la bifurca- » tion de l'épine, à la fin de laquelle le canal recom- » mençait, et se continuait dans l'os sacrum. Il était

(1) Recueil périod. d'obs. de méd chir., etc., par Vandermonde.
(2) *Idem*, tom. 4, pag. 92.

» parfaitement vide de moelle. » Les réflexions que je viens de faire sont encore applicables ici.

Huber (1) a rassemblé plusieurs observations semblables. Busch (2), Anselin (3), Saxtorph (4), Robin de Kyavalle, etc., ont publié aussi des exemples du même genre. Malacarne (5) dit qu'il existe dans le cabinet de Padoue le squelette d'un fœtus qui était privé de cerveau, de moelle épinière, et dont le rachis est ouvert jusqu'au sacrum.

Dans le cas rapporté par M. Lallemand (6), le fœtus, du sexe masculin, âgé de huit mois, présentait postérieurement un espace triangulaire, alongé, qui s'étendait de la base du crâne jusqu'au sacrum et d'une omoplate à l'autre. La peau manquait dans tout cet intervalle; elle était remplacée supérieurement par les débris de l'arachnoïde et de la pie-mère, et tout le long de la colonne vertébrale par la dure-mère de la moelle, qui, au lieu de former une cavité cylindrique, s'était étalée en surface, de même que les apophyses épineuses des vertèbres; en sorte qu'il n'existait pas plus de canal vertébral que de cavité crânienne. Ces membranes avaient contracté des adhérences anciennes par de véritables cicatrices avec la peau. La transparence de la dure-mère permettait de distinguer les apophyses épineuses,

(1) De medullâ spinali.
(2) Beschreib, Zweier Merkw. Misgeb, Marb., 1803. S. 15, taf. 3.
(3) Journ. de méd., tom. 35, pag. 336.
(4) Gesamm. Sch. Kopenh, 1803. Samml. 1, sect. 477.
(5) Oggetti più interessanti di ostetricia.
(6) Obs. pat. propres à éclairer qnelques points de physiol. Diss. inaug. Paris, 1818.

dont l'écartement formait tout le long du dos une espèce de gouttière de sept à huit lignes de largeur.

A la surface de cette membrane, on voyait deux rangées de tubercules blanchâtres, de la grosseur d'une tête d'épingle, répondant à chaque espace intervertébral. A ces tubercules aboutissaient les nerfs du cou, du dos et des lombes. Les racines d'origine de ces nerfs avaient été détruites avec la moelle. En soulevant de chaque côté la dure-mère après l'avoir fendue, on voyait ces nerfs partir de cette membrane pour se rendre aux différens trous de conjugaison. Ceux du cou, excessivement grêles, montaient presque perpendiculairement pour passer entre les vertèbres cervicales; ils ne contenaient pas de substance nerveuse, et cependant, après avoir traversé les trous de conjugaison, ils avaient le volume ordinaire : ceux du dos étaient plus gros, surtout les inférieurs; ils renfermaient de la substance blanche. Les lombaires et les sacrés ne différaient en rien de ce qu'ils sont dans l'état naturel. Les débris de l'arachnoïde et de la pie-mère formaient derrière la base du crâne une espèce de capuchon qui descendait jusqu'au bas du dos.

M. Lallemand ne put savoir si ce fœtus avait donné quelques signes de vie immédiatement après la naissance.

L'observation publiée par M. Geoffroy Saint-Hilaire, dans son livre *sur les Monstruosités*, est analogue à celle de M. Lallemand. L'âge du fœtus n'est pas indiqué : les nerfs rachidiens présentaient une disposition différente de celle décrite dans le fait précédent. Il n'y

avait pas de petits renflemens, mais les nerfs étaient distincts et isolés les uns des autres.

D'après la gravure jointe à l'ouvrage, il paraît que tous les filamens composant les nerfs spinaux naissaient en quelque sorte de la partie moyenne de la paroi postérieure et interne de la poche membraneuse qui les enveloppait, et se portaient à droite et à gauche sur les côtés pour pénétrer deux à deux dans les trous de conjugaison ou intervertébraux. La disposition des membranes enveloppantes était, à ce qu'il m'a semblé d'après ce que j'ai lu, tout-à-fait analogue à celle qui existait dans l'observation de M. Lallemand.

A part quelques différences dépendant de l'étendue du spina bifida qui est le plus constamment complet, toutes les observations d'amyélie ou d'absence de moelle épinière prouvent que cette défectuosité est concomitante de celle du cerveau. Constamment ce dernier organe manque quand la moelle épinière n'existe pas, tandis que cette dernière peut exister sans qu'il y ait la moindre trace de cerveau, fait qui est, comme je l'ai déjà dit, la conséquence du mode de développement de l'axe cérébro-spinal; je ne connais que deux exemples du contraire rapportés par Morgagni d'après Rayger, et qui me semblent manquer des détails nécessaires pour être concluans. Dans ces deux fœtus à terme, dit Morgagni (1), « le cerveau était très-difforme, mais non pas détruit; tandis que sur tous deux la moelle épinière manquait, *ou du moins n'était que du sang coa-*

(1) De sed. et caus., trad. franç. Lettre 12, sect. 10, pag. 173, tom. 2.

gulé, ou quelque chose de semblable à du sang coagulé. » Je le demande, une semblable description peut-elle suffire pour faire admettre que la moelle épinière n'existait pas, quoiqu'il y eût des rudimens de cerveau, surtout quand on réfléchit à l'époque où ces deux observations ont été recueillies? On conçoit aisément que des masses lobulées, plus ou moins rouges, comme on en trouve toujours à la base du crâne des anencéphales, aient été prises pour des débris de l'encéphale, tandis que l'injection des membranes et l'infiltration sanguinolente qu'on rencontre assez habituellement alors dans le canal rachidien, ont empêché de bien distinguer la moelle épinière. Cette interprétation est d'autant plus plausible, qu'une semblable méprise a été commise souvent, et même à une époque où les connaissances anatomiques étaient plus précises (1)

En résumant ce que présente cette imperfection dont j'ai observé plusieurs exemples, et surtout en rapprochant les descriptions des faits les plus récens, et qui ont été aussi examinés plus attentivement, on voit que dans l'*amyélencéphalie*, qui consiste dans l'absence totale, au moins apparente, de l'encéphale et de la moelle spinale, on ne trouve à la place de ces organes qu'une poche d'une forme plus ou moins irrégulière, occupant la partie supérieure et postérieure de la tête, se continuant plus ou moins bas tout le long du rachis, et remplie d'un liquide jaunâtre et visqueux.

Cette disposition n'est pas le plus souvent visible, parce que la poche est ordinairement rompue pendant

(1) *Voyez* l'obs. de M. Leduc déjà citée.

l'accouchement : elle ne l'était pas avant, du moins cette supposition est bien probable d'après les observations qu'on a recueillies sur ce sujet. Quand elle a été rompue, on ne trouve que des lambeaux irréguliers qui attestent qu'elle existait, mais aucune trace du cerveau et de la moelle rachidienne; cette gaîne membraneuse est formée en avant par la base du crâne et la face postérieure du corps des vertèbres, parties sur lesquelles la dure-mère est appliquée immédiatement, et sur elle on trouve successivement l'arachnoïde et la pie-mère. La peau se termine ordinairement le long des parties latérales de la poche, en s'amincissant insensiblement. La dure-mère forme quelquefois la totalité de la poche en se prolongeant en arrière; d'autres fois elle se termine en diminuant graduellement d'épaisseur sur les côtés; le plus souvent c'est la pie-mère seule qui forme la paroi postérieure de la poche membraneuse; c'est pourquoi elle est toujours rompue quand on reçoit le fœtus. L'arachnoïde disparaît, et semble employée à l'union des deux autres membranes, ou bien elle est confondue avec l'une d'elles.

La disposition des racines des nerfs varie : tantôt on ne voit qu'une série de petits tubercules blanchâtres placés vis-à-vis des trous intervertébraux; tantôt ce sont des filamens adhérens à la membrane enveloppante dans laquelle ils semblent se confondre, tout en étant isolés les uns des autres.

L'écartement des os existe dans toute la longueur du rachis, ou dans une partie seulement; mais il ne détermine pas toujours l'étendue du sac membraneux qui

forme alors la tumeur extérieure, comme quelques auteurs l'ont avancé (1). Il ne faudrait pas conclure de ce qui précède que le spina bifida complet est une conséquence nécessaire de l'absence ou de la destruction de la moelle épinière. On a prétendu, il est vrai, qu'il existe un rapport direct entre le développement des parties contenantes et celui des parties contenues chez l'embryon; de sorte qu'on a été conduit à admettre que lorsque le crâne et le canal rachidien n'existaient pas, l'encéphale et la moelle manquaient : mais ce principe est détruit par des exemples bien constatés d'absence partielle ou complète du cerveau avec intégrité de la cavité crânienne, et de spina bifida complet avec présence de la moelle dont la structure et la conformation étaient dans l'état normal. Tels sont, entre autres, les cas que M. Dugès a cités (2) dans un mémoire fort intéressant sur les altérations intrà-utérines de l'encéphale et de ses enveloppes.

Dans le spina bifida, les masses apophysaires sont déjetées en côté; le corps des vertèbres est élargi, quelquefois double; le cou est raccourci, et souvent il y manque quelques vertèbres : ce sont surtout celles de cette région qui présentent alors plusieurs points rudimentaires dans leur corps. De ce raccourcissement du cou, il résulte que la tête et les oreilles semblent être placées immédiatement sur les épaules; la tête est ordinairement renversée en arrière.

(1) *Voyez* l'obs. 11.
(2) Éphémérides méd. de Montpellier, 1826.

La moindre longueur du cou, et par conséquent le rapprochement plus grand de la tête et du tronc chez les anencéphales, ne dépend pas seulement de l'absence de quelques vertèbres. Il existe aussi souvent une déviation latérale ou antéro-postérieure de cette portion du rachis, qui ne contribue pas peu à son raccourcissement. C'est lorsque la courbure a lieu d'arrière en avant que la face se trouve tournée directement en haut, et cette déviation est celle qu'on observe dans les fœtus monstrueux qu'on a nommés pour cela *uranoscopes*.

J'ai disséqué un anencéphale dont le rachis est bifide seulement dans la région cervicale. Il n'existe que six vertèbres cervicales. Le corps de la première et celui de la sixième offrent chacun deux points osseux isolés et très-distincts; en outre, à la réunion de cette portion avec la portion dorsale, on remarque une courbure latérale dont la convexité est tournée à droite, et qui s'étend depuis la cinquième vertèbre cervicale jusqu'à la troisième dorsale inclusivement. Cette inflexion produit un raccourcissement évident du cou, et la tête semble reposer sur le thorax. La colonne rachidienne est également composée de vingt-quatre vertèbres, mais il y a six lombaires.

D'après les faits que j'ai rapportés, il est bien certain qu'on peut observer une absence complète de la substance de la moelle; mais cette absence n'est-elle qu'apparente? Si la forme et la consistance de la moelle manquent, le liquide jaunâtre et visqueux qui remplace la substance médullaire, ne serait-il autre

chose que cette même substance à son état rudimentaire? Est-ce à ce liquide, et à l'intégrité du conduit membraneux qui le renferme, qu'on doit attribuer la cause des mouvemens d'une force ordinaire dans les fœtus humains nés en apparence sans système cérébro-spinal? Ce fluide remplit-il les fonctions de la moelle épinière jusqu'à ce que la poche qui le contient vienne à être rompue, soit avant, soit pendant l'accouchement?

En répondant à ces diverses questions par des faits, nous pourrons peut-être jeter quelque lumière sur la cause de l'amyélie. Nous avons vu à l'article du développement de la moelle épinière, que la cavité encéphalo-rachidienne est remplie dans le principe par un fluide limpide, et que les observations de Harvey, Haller, Wolff, Regnier de Graaf, ont été entièrement confirmées par celles de Tiedemann qui pense que ce liquide remplit alors la place de la substance nerveuse, et en tient lieu. En outre, quand on examine un poulet à la sixième journée de l'incubation, dit M. Geoffroy, on le trouve, sous le rapport du cerveau, présentant les traits d'un anencéphale, avec une poche très-distendue et toute pleine d'un fluide aqueux à la région occipitale. Suivant les observations de M. Pander (1), dès le cinquième jour, au contraire, le cerveau et la moelle sont déjà solides, visiblement bifides, et offrent des renflemens vésiculeux.

Quoi qu'il en soit, M. Geoffroy admet que le cerveau et la moelle épinière ont un commencement qui est l'état ordinaire et permanent des amyélencéphales; que

(1) Archives générales de médecine. Février, 1823.

l'eau est le premier produit des vaisseaux sanguins; qu'elle remplit d'abord les membranes encéphalique et rachidienne, et qu'ainsi ce fluide préexiste à toute substance médullaire : d'où il conclut qu'il n'y avait pas eu, à proprement parler, d'absence de moelle rachidienne ou de cerveau dans les cas où on l'a dit, et que seulement ces parties étaient restées à l'état liquide qu'elles offrent dans les premiers temps de leur formation.

Cette opinion, qu'une imperfection dans l'organisation des parties provient d'un développement arrêté lors de l'évolution du germe, est celle d'un grand nombre d'auteurs, et cette idée sur la nature de l'humeur qui remplit la poche rachidienne, avait aussi été émise depuis long-temps par Huber (1), Malpighi (2) et Bellini (3); ils la regardaient comme la substance nerveuse liquide.

D'un autre côté, Morgagni pense, et son opinion est assez généralement adoptée, que cette altération ou disparition de la moelle rachidienne et du cerveau est le résultat d'une hydropisie interne de ces organes; que les cas où on a observé un canal creusé dans le centre de la moelle, et distendu par de l'eau, sont autant d'exemples de degrés différens de l'hydropisie qui produit par son accroissement la destruction de la moelle épinière. Cette explication avait été déjà donnée par Brunner (4). Il est certain que beaucoup de faits plaident en faveur de cette seconde opinion, que la moelle

(1) De medullâ spinali.
(2) In Posth., pag. 39.
(3) In lemmat. opusc. suis præmissis. (Morgagni, loc. cit.)
(4) De fœtu monstruoso et bicipite dissert., in-4°.

épinière et ses enveloppes peuvent être détruites ainsi plus ou moins complétement, postérieurement à leur formation, par suite de l'accumulation accidentelle d'un liquide, soit dans les membranes, soit dans le tissu même de la moelle. Si l'hydropisie occupe la cavité des membranes seulement, l'écartement des os a lieu sans que la moelle épinière soit altérée, et la défectuosité est bornée aux membranes et à l'étui osseux. Si, au contraire, l'hydropisie occupe à la fois les enveloppes et le centre de la moelle épinière, l'épanchement liquide augmentant graduellement, détermine l'expansion successive de toutes les parties; et si la rupture de la poche a lieu, la destruction de la moelle en est évidemment la suite. Cette explication, admise et développée par Béclard (1), acquiert d'autant plus de probabilité, que l'observation a démontré depuis long-temps que l'hydropisie est de toutes les maladies du fœtus celle qui est la plus fréquente. J. F. Meckel explique aussi de cette manière l'anencéphalie.

De nouveaux faits ont encore été rapportés à l'appui de cette opinion par M. Dugès, dans un travail qu'il vient de publier (2), et parmi les exemples qu'il cite, il en est plusieurs qui montrent évidemment que la cause désorganisatrice était une hydropisie encéphalo-rachidienne. Ainsi, dans la seizième observation, on voit, indépendamment d'une déviation remarquable du rachis, un spina bifida complet, s'étendant jusqu'à la terminaison du sacrum qui était aussi bifide, et la moelle épinière in-

(1) Mém. sur les acéphales, loc. cit.

(2) Loc. cit.

tacte, prolongée dans toute l'étendue de cette gouttière, se terminant en haut par une extrémité bifurquée qui se confondait avec la masse celluleuse qui occupait la région cervicale. Dans la dix-huitième observation, il existait également un spina bifida complet avec une courbure tellement prononcée en avant de tout le rachis, que cette tige osseuse constituait avec les côtes le fond d'une grande cavité placée entre la tête et le bassin. La moelle épinière, bien conformée, avec les nerfs rachidiens, occupait le fond de cette gouttière sinueuse. Dans ces deux cas, nous voyons l'altération bornée aux enveloppes de la moelle; aussi ces dernières seules sont détruites, tandis que la moelle n'a éprouvé d'autre changement que celui résultant de l'inflexion forcée du rachis.

Si, au contraire, l'hydropisie occupe le centre de la moelle épinière, ce cordon nerveux peut disparaître dès que la poche vient à se rompre. Sandifort (1) a décrit un fœtus sans cou, dont la tête était fortement comprimée, l'occiput prolongé en arrière, et le rachis converti en gouttière, mais couvert d'une poche encore remplie de liquide : ce liquide était contenu dans l'intérieur de la moelle. Ici nous voyons réunies toutes les circonstances qui peuvent concourir à démontrer que l'amyélie résulte de la destruction de la moelle par suite d'une hydropisie dont elle devient le siége : il eût suffi dans ce cas que la rupture de cet étui membraneux s'effectuât pendant ou avant l'accouchement pour que la disparition de la moelle eût été

(1) Obs. anat. pathol., lib. 3.

complète. En outre, ne peut-on pas conclure de cette observation que l'hydropisie des enveloppes avait précédé celle de la moelle, puisque le canal vertébral était ouvert dans toute sa longueur?

Si l'on examine avec attention les deux opinions émises sur la cause de l'amyélie, on reconnaît aisément que, loin d'être contraires ou de s'exclure mutuellement, elles sont en quelque sorte une conséquence l'une de l'autre. On conçoit en effet que le mode de développement du système cérébro-spinal est une prédisposition à l'hydropisie qui peut ultérieurement en déterminer la destruction, et cette circonstance, jointe aux causes assez nombreuses qui peuvent produire l'accumulation de la sérosité dans la cavité encéphalo-rachidienne chez le fœtus (1), fournissent une explication satisfaisante de ce vice de conformation. Enfin, quelque différentes que soient ces deux opinions, dans les deux on s'accorde néanmoins à reconnaître que le cerveau et la moelle ont existé primordialement, que leur disparition n'a été que consécutive à une altération particulière, ou à un arrêt dans leur développement, et que par conséquent leur absence n'est jamais primitive.

J'ajouterai à l'appui de cette dernière opinion, une remarque que les auteurs n'ont pas faite, et qui me semble très-propre à prouver que l'amyélie n'existe pas dès les premiers temps : c'est que jusqu'à présent on n'a pas observé cette monstruosité chez l'embryon, du moins aucun auteur que je sache n'en a cité d'exemple;

(1) *Voyez* Béclard, mém. cit., tom. 5, pag. 506.

tandis que tous les fœtus amyèles, dont les observations sont si nombreuses, étaient au septième, huitième ou neuvième mois de la vie intrà-utérine. Cette circonstance ne semble-t-elle pas montrer que les causes qui déterminent l'absence ou la destruction de la moelle épinière ne se développent qu'à une époque plus ou moins éloignée de sa formation première?

ARTICLE DEUXIÈME.

Atélomyélie (1) (*Béclard*), *ou* imperfection de la moelle épinière.

Les altérations de forme que la moelle épinière peut offrir, sont : 1° la déformation plus ou moins variée de son extrémité supérieure, lorsque le cerveau manque (anencéphalie), ou quand une portion plus ou moins considérable du tronc n'existe pas (acéphalie); 2° sa division plus ou moins étendue en deux moitiés; 3° sa duplicité, lorsque le rachis est unique dans une certaine longueur, et qu'il se bifurque, soit pour supporter deux têtes, soit pour former deux troncs isolés en bas et réunis supérieurement; 4° variétés dans sa longueur et sa largeur; 5° l'existence d'un canal dans son intérieur; 6° son hydropisie congénitale, et en général une accumulation de sérosité dans la cavité méningienne du rachis.

Jusqu'ici les auteurs avaient gardé le silence sur la première et la troisième variétés que je viens d'énumérer; depuis que j'en ai fait mention, j'ai eu l'occasion d'en observer plusieurs exemples, et M. Serres a

(1) α privatif, τελος perfection, μυελος moelle.

signalé quelques particularités relatives à la troisième, que je rappellerai en leur lieu.

Ces variétés de l'*atélomyélie* sont souvent accompagnées de vices de conformation de la colonne rachidienne, que Béclard désignait sous le nom générique d'*atélorachidie*. Comme ces détails ne sont qu'accessoires à mon sujet, je me bornerai à les indiquer.

§. Ier.

Déformation de l'extrémité supérieure de la moelle dans les cas d'anencéphalie et d'acéphalie.

Anencéphalie.

Il serait difficile de donner une idée exacte de la forme qu'affecte la partie supérieure de la moelle lorsque le cerveau n'existe pas; quelquefois il reste des vestiges de cet organe; mais leur figure, leur disposition, leur mode d'union avec la moelle épinière, sont tellement variés, tellement irréguliers et confus, qu'il est impossible de présenter une description applicable, en général, à la forme de cette monstruosité.

Cependant, lorsque l'anencéphalie est complète, je veux dire quand il n'existe aucune trace des lobes cérébraux, du mésocéphale et du cervelet, il paraît que, dans ce cas, la partie supérieure de la moelle rachidienne, ou le commencement de la moelle alongée, offre une disposition qui est à peu près la même : c'est du moins ce que j'ai eu l'occasion d'observer sur deux

anencéphales que j'ai disséqués avec le plus grand soin. Tous les deux, venus à huit mois, étaient du sexe féminin. Chez l'un et l'autre, la partie supérieure de la moelle présentait la même disposition; c'est pourquoi je vais rapporter seulement une de ces observations avec tous ses détails.

OBSERVATION I.

Anencéphalie complète, moelle épinière intacte, mouvemens très-prononcés, mort au bout de vingt heures, méningite rachidienne.

Perrine Vivien, âgée de quarante ans, native de la Pinellière, commune du Louroux-Béconnais, était arrivée jusqu'au neuvième mois de sa grossesse sans aucun accident particulier, lorsqu'elle fut reçue à l'hôpital d'Angers le 28 octobre 1822. Une heure et demie après son entrée elle accoucha sans aucune douleur extraordinaire, d'un enfant anencéphale, du sexe féminin ; il avait présenté les fesses, et fut extrait dans cette position. On avait reconnu un second enfant dont l'accouchement n'eut lieu qu'une heure après ; il était du sexe masculin et bien conformé. Il n'existait qu'un seul placenta très-large (dix pouces de diamètre); un des cordons était implanté près de sa circonférence, et l'autre près de son centre : les membranes formaient deux sacs distincts.

A l'exception de l'anencéphalie, l'un et l'autre enfans étaient bien conformés : le développement de toutes leurs parties était celui que présentent ordinairement les jumeaux venus à terme. J'observai l'enfant anencéphale deux heures après sa naissance. Les yeux étaient

constamment fermés; il poussait des cris fréquens qu'on calmait facilement en introduisant le petit doigt dans sa bouche : il exerçait alors des mouvemens de succion répétés; il agitait ses membres avec assez de force, et serrait entre ses doigts les corps qu'on plaçait dans ses mains.

Je le revis au bout de trois heures. Les pieds et les mains étaient devenus violets et froids; la respiration ne s'opérait plus à des intervalles aussi rapprochés; les mouvemens de la moelle épinière, que j'avais remarqués d'abord, continuaient toujours d'avoir lieu, et suivaient chacune des grandes et longues inspirations qu'il faisait. Je renvoie aux détails que j'ai rapportés à ce sujet, page 44. Les cris étaient moins forts et moins fréquens; on lui donna à diverses reprises de petites cuillerées de vin vieux sucré.

Insensiblement le refroidissement des extrémités gagna le reste des membres et le tronc; la respiration s'opérait à de plus longs intervalles : elle devint convulsive. Cet état persista pendant six ou huit heures; ses cris devinrent plus faibles et plus éloignés, de même que les mouvemens de la respiration, qui était accompagnée de convulsions générales, et il mourut dans un véritable état d'asphyxie, après avoir poussé un cri analogue à celui qui résulte du hoquet. L'accouchement avait eu lieu à six heures et demie du matin, le 28 octobre; il mourut le lendemain à trois heures du matin, de sorte qu'il vécut vingt heures et demie.

La face était moins difforme et semblait moins écrasée qu'elle ne l'est ordinairement, parce qu'il existait

une portion de l'os frontal assez relevée, qui empêchait les yeux de former deux saillies arrondies, comme on l'observe le plus souvent. Une masse mamelonnée, fongueuse, mollasse, de couleur violette, recouverte d'une membrane mince et transparente, occupait le centre de la surface inégale que présentait le sommet de la tête, ou mieux la base du crâne; tout autour, la peau, recouverte de cheveux assez longs, offrait des apparences de cicatrices irrégulières; une partie de cette masse ovoïde, de la grosseur d'une noisette, était recourbée en arrière, et couvrait l'orifice d'un pertuis de deux à trois lignes de diamètre environ, qui correspondait évidemment avec la partie supérieure de la cavité du canal rachidien. Toutes les anfractuosités de cette surface inégale et mamelonnée étaient humectées, ainsi que les environs de l'ouverture fistuleuse dont je viens de parler, par une sérosité limpide et incolore.

En enlevant avec précaution tous les tégumens de la base du crâne, je remarquai que la substance mollasse violacée qui occupait le centre, correspondait à la selle turcique qui était entourée et recouverte par un tissu très-vasculaire, comme caverneux, lequel enveloppait et adhérait à la glande pituitaire qui me sembla plus développée que d'habitude. Une membrane dense et fibreuse, analogue à la dure-mère, tapissait les os immédiatement comme le périoste; les nerfs optiques formaient deux petits tubercules blancs au centre de la partie postérieure de chaque globe oculaire : on voyait les deux renflemens alongés des nerfs olfactifs étendus sur la lame criblée de l'ethmoïde.

Une lamelle osseuse, demi-circulaire, large d'un pouce, formait l'os frontal : il n'existait des temporaux que la portion dure ; les pariétaux étaient représentés par deux petites lames à peu près de la forme et de la grandeur des os nasaux d'un adulte, situés sur les parties latérales du bord arrondi de l'os frontal. Une lame osseuse, irrégulièrement quadrilatère, à bords épais, renflés et arrondis, remplaçait la portion élargie de l'occipital, et formait latéralement deux angles épais, saillans en bas derrière les oricules. Le corps du sphénoïde avait beaucoup d'épaisseur, et formait postérieurement, par sa jonction avec l'apophyse cuboïde de l'occipital, une large gouttière que recouvrait la lame quadrilatère dont je viens de parler ; de sorte qu'il en résultait un canal aplati, de dix lignes environ, tapissé par une membrane fibreuse assez épaisse. Il n'y avait pas de spina bifida, et la première vertèbre cervicale formait le contour inférieur de cette cavité infundibuliforme.

C'était dans cette cavité évasée dont le pertuis était l'orifice, que commençait la moelle épinière ; ses membranes étaient très-injectées, rouges, et évidemment enflammées ; sa partie supérieure naissait insensiblement d'une substance pulpeuse, d'un brun rougeâtre, contenue dans une membrane très-mince et transparente, continue avec celle qui tapissait le pertuis et qui recouvrait les productions irrégulières dont nous avons parlé. A la place de la protubérance annulaire, il y avait une lamelle de substance grise, très-molle, de forme carrée, très-mince, commençant au-dessous de cette

substance d'un brun rougeâtre, dont je viens de parler, et paraissant se continuer avec elle : elle avait plus d'épaisseur en bas qu'en haut; elle était longue de deux lignes et demie, et large de deux; elle n'offrait aucun renflement, et était recouverte d'une membranule plus ténue que n'est la pie-mère cérébrale.

Au-dessous de cette lame carrée qui paraissait formée par l'alongement et l'aplatissement des cordons antérieurs, la moelle épinière s'élargissait beaucoup, et sa forme, quoique irrégulière, était analogue à celle du bulbe rachidien. On voyait sur les côtés deux cordons renflés, de substance blanche, qui, à l'endroit où ils se joignaient à la partie inférieure de la lame carrée de substance grise, se divisaient en trois branches : une supérieure, qui se portait en dehors et en haut, pénétrait dans le conduit auditif interne; une externe et inférieure dont la direction était transversale, constituait la huitième paire, et passait par le trou déchiré postérieur; l'interne se réunissait à celle du côté opposé, sur les côtés du sillon médian de la face antérieure.

Ces cordons, légèrement renflés, contrastaient singulièrement par leur blancheur avec la couleur grise foncée de la lame carrée. Au-dessous de cette trifurcation, les bandes latérales étaient plus larges, plus épaisses, formaient postérieurement les côtés du quatrième ventricule, et correspondaient ainsi tout à la fois aux corps restiformes et olivaires. La partie comprise entre elles, et divisée par le sillon médian, répondait évidemment aux éminences pyramidales; elle était d'une couleur plus grise et sans renflement marqué.

On voyait entre elles et les cordons latéraux l'origine du nerf de la neuvième paire, qui passait par le trou condyloïdien antérieur, lequel était placé immédiatement au-dessous du trou déchiré postérieur. La pie-mère qui recouvrait ces parties était plus épaisse et plus résistante.

La face postérieure, d'une couleur grise foncée, offrait la cavité anguleuse du quatrième ventricule, au milieu de laquelle on voyait le sillon longitudinal qu'on y remarque ordinairement; elle se prolongeait jusque vis-à-vis la quatrième vertèbre cervicale. Elle était évidemment tapissée par une membrane fine qui formait un cul-de-sac inférieurement. Une lame mince de la pie-mère complétait postérieurement cette cavité infundibuliforme, en passant de l'un des cordons latéraux dont nous avons déjà parlé, et qui formaient ses parois latérales, à celui du côté opposé. Sur cette lame membraneuse on remarquait une petite portion de substance grise, de la grandeur et de la grosseur d'une lentille, à l'endroit où l'on observe ce qu'on nomme *la valvule de Vieussens*. Cette portion de substance grise était isolée et située là comme la glande pinéale l'est sur la pie-mère cérébrale.

Le reste de la moelle épinière n'offrait rien de particulier; elle descendait jusqu'au milieu du corps de la deuxième vertèbre lombaire; sa consistance était assez ferme, sa substance peu injectée, quoique tous les capillaires de la pie-mère le fussent beaucoup, ce qui donnait même à cette membrane une couleur rougeâtre, due à l'inflammation dont elle était le siége.

Le cœur et les poumons étaient sains : ces derniers n'avaient pas encore été pénétrés par l'air dans leur partie inférieure, là aussi leur tissu était compacte. Le thymus était très-gros.

La membrane muqueuse de l'estomac était très-rouge; on y voyait six ou huit ulcérations superficielles, dont la plus large pouvait avoir le diamètre d'un grain de chenevis; la membrane muqueuse seule était détruite : le fond de chacune d'elles était jaune. Il y avait dans les intestins grêles quelques rougeurs partielles; le gros intestin, distendu par un méconium consistant, offrait un rétrécissement considérable vers la fin de l'S iliaque, et dans ce point ses parois étaient évidemment épaissies, la membrane interne y formait des plis longitudinaux. Les autres organes étaient dans l'état naturel.

La partie supérieure de la moelle spinale chez ce fœtus était, comme je l'ai déjà dit, tout-à-fait semblable à celle que m'avait offerte celle de l'autre anencéphale. La seule différence consistait en ce que le quatrième ventricule était plus étalé, s'étendait jusqu'aux premières vertèbres dorsales, et paraissait à découvert, à cause d'un spina bifida de la portion cervicale du rachis.

Cette observation fournit à la fois un exemple d'atélomyélie, et un fait qui concourt à prouver l'indépendance d'action des diverses parties du système nerveux chez le fœtus; l'influence que chacune d'elles exerce alors est telle qu'elles peuvent en quelque sorte se suppléer. Ainsi, il n'existait pas ici un seul rudiment de

l'encéphale et des prolongemens de la moelle alongée; la moelle épinière seule était restée intacte, et cependant cet enfant exerçait des succions répétées, et serrait avec assez de force entre ses doigts les corps qu'on plaçait dans sa main; ces mouvemens étaient loin d'être automatiques comme ceux qui agitaient les membres inférieurs. Enfin, il est évident que l'introduction de l'air dans la cavité vertébrale a causé la meningite rachidienne observée sur le cadavre, et qui détermina les convulsions générales et la dyspnée qui ont précédé la mort.

Acéphalie.

Dans un mémoire sur les acéphales, inséré dans les bulletins de la Faculté de médecine de Paris, Béclard a rassemblé à peu près tous les faits connus jusqu'alors sur ce genre de monstruosité; il n'y en a qu'un petit nombre dans lesquels les auteurs aient fait mention de la moelle épinière, et le plus souvent on n'indique pas de quelle manière elle se terminait supérieurement. M. Gilibert (1) rapporte que deux fœtus abortifs de cinq mois, du sexe féminin, naquirent morts en 1779. L'un des deux était acéphale. Parmi les irrégularités qu'il présentait, on dit qu'il n'y avait pas de vertèbres cervicales, que la moelle était amincie par en haut, et ne fournissait pas les trois premiers nerfs dorsaux. Malacarne (ouv. cit.) parle d'un acéphale chez lequel plus du tiers de la moelle supérieure manquait, en même temps que le rachis était bifide. Dans l'un des

(1) Adversaria medico-practica prima.

acéphales décrits par Prochaska, la moelle épinière se partageait supérieurement en deux cordons : cette bifurcation n'existait que dans la portion supérieure. Tiedemann a donné la description d'un fœtus également acéphale, chez lequel l'extrémité supérieure de la moelle formait une ampoule conique contenant un liquide blanchâtre semblable à de la substance médullaire diffluente (1).

Dans tous les cas, il existe un mamelon fongueux, mollasse, semblable à ceux dont j'ai parlé dans l'observation précédente, ou bien quelques kystes séreux situés au sommet du rachis, et la moelle épinière s'y termine d'une manière analogue à celle que je viens de décrire; les enveloppes et la substance de la portion restante de moelle spinale se confondent insensiblement avec celles du mamelon. Ordinairement la moelle rachidienne a la même longueur que la portion du rachis qui la renferme. A part les variétés de conformation de sa partie supérieure, le reste de la moelle se comporte comme dans l'état naturel; le renflement crural est également prononcé; les nerfs lombaires et sacrés ne sont pas moins nombreux; leur grosseur n'est pas moins considérable, et les enveloppes membraneuses de la moelle n'offrent aucun changement dans leur disposition. Le canal rachidien est le plus communément intact, quoique diversement infléchi, mais le plus ordinairement courbé en avant; le nombre des vertèbres peut varier de une à vingt, le sacrum existant.

Les causes de ces vices de conformation de la moelle

(1) Dict. de méd., art. *Acéphale*.

sont les mêmes que celles de l'*amyélie*. Résultent-ils d'un développement arrêté de l'organe, ou bien sont-ils dus à une maladie accidentelle qui a produit l'atrophie ou la destruction partielle de la moelle? Nous avons vu que ces deux opinions sont appuyées sur des faits qui paraissent également concluans, de sorte qu'il est difficile d'admettre ici l'une à l'exclusion de l'autre, tandis qu'il y a plusieurs vices de conformation, et entre autres celui que nous allons examiner dans l'article suivant, qui sont évidemment dus à un arrêt de développement.

Enfin, l'extrémité inférieure de la moelle peut aussi présenter des déformations plus ou moins grandes. M. Mayer de Bonn (1) en a publié récemment un exemple. Le fœtus monstrueux était venu à terme; il y avait absence complète des organes urinaires, et développement imparfait des organes génitaux. Il existait dans la cavité crânienne un vide de deux lignes entre la paroi frontale et le cerveau. Plusieurs circonvolutions cérébrales avaient une consistance cartilagineuse; mais elles se ramollirent lorsque le cerveau fut plongé pendant quelque temps dans l'alcool; le reste de cet organe n'offrait rien d'anormal. La moelle épinière se terminait subitement par une extrémité mousse et en masse au niveau de la douzième vertèbre dorsale; les nerfs sciatiques, obturateurs et cruraux, avaient à peu près leur volume normal; le sacrum était assez bien

(1) Bullet. des sc. méd., rédigé par M. Defermon. Oct. 1826, pag. 116.

conformé jusqu'à sa dernière fausse vertèbre, qui manquait, ainsi que le coccyx.

Cette observation curieuse pourrait fournir des argumens en faveur de l'opinion émise par plusieurs auteurs, sur le rapport constant qu'il y a, suivant eux, entre le développement de la portion lombaire de la moelle épinière, et celui des organes génitaux et urinaires. Je reviendrai sur cette opinion, en traitant de l'hydrorachis.

§. II.

Diastématomyélie (1), ou division plus ou moins étendue de la moelle épinière en deux moitiés.

L'étude de la formation de la moelle dans l'embryon nous a fait voir qu'elle était composée d'abord de deux filets aplatis, étendus sur le devant du canal rachidien et simplement contigus, qui se rapprochaient l'un de l'autre progressivement de bas en haut, et qu'enfin leur union était complète postérieurement vers le quatrième mois, la jonction antérieure ayant lieu dès le troisième. Cette division, qui n'est ainsi que momentanée, et dont le quatrième ventricule est le dernier indice, persiste quelquefois jusqu'à une époque plus ou moins avancée.

Ordinairement il y a en même temps anencéphalie. Zacchias (2) et Manget (3) en ont rapporté chacun un exemple : le premier dit avoir vu à Rome, en 1624, un

(1) διαστημα interstice ; μυελος, moelle.
(2) Quæstiones med. legales, lib. 7, t. 1, quæst. 9, sect. 4, p. 501.
(3) Theat. anatom., t. 1, lib. 1, p. 173.

fœtus du sexe féminin, âgé de sept mois environ, au sujet duquel il s'exprime ainsi : *Caput habebat pergrande, corporis molem ultra proportionem exuberans, figurâ rotundum, collo omninò carebat, undè claviculis ipsis implantatum videbatur. Facies erat tumida et duo primores dentes erant in ore conspicui : totus pilis obsitus erat prœsertìm secundùm superiores partes. Ea porrò in parte ubi frons capillos versùs terminabatur huic, et indè duobus eminentiis dotabatur, erantque quasi cristœ quœdam pelliceœ cornicula reprœsentantia. Caput à posticâ parte, carne seu pelle erat detectum,* quâ etiam spinalis medulla erat denudata, quæ duplex conspiciebatur.

Le cas rapporté par Manget est analogue : *Anno* 1695, *mensis martii* 18, *fœtûs nonimestris caput, mihi prœbuit in quo prœter membranosam quamdam expansionem ne minimâ quidem cerebri aut cerebelli, imò quidem ipsius cranii apparentia occurrebat. Sed eorum omnium loco, massa carnea compactioris texturœ, coloris sub rubro lividiusculi, ac in varias cellulas, cellulâ an lymphâ repletas excavata reperiebatur, motus intereà omnes in totali hoc cerebri defectu, imò eos vividos, in matris suœ utero, peregerat talis fœtus, ad usque partus terminum, et partes corporis omnes probè enutritœ cernebatur. Undè in eam adductus sum opinionem motuum hujus fœtus dùm in carcere uterino conclusus fuerat, originem in medullâ spinali inquirendam esse;* quæ propterea et amplior multò quàm in aliis fœtibus et bifida ab ossis usque sacri limina conspiciebatur, etc.

Hull (1) a vu aussi la moelle épinière sous la forme de deux cordons minces, qui donnaient chacun naissance aux nerfs. En voici un autre exemple, qui m'a été communiqué par mon ami, M. Billard.

OBSERVATION II.

Anencéphalie, spina bifida complet sans interruption de la peau dans les trois-quarts de la hauteur du rachis. Diastématomyélie complète.

Le fœtus, de sept à huit mois environ, est anencéphale, et le rachis bifide dans toute son étendue, de manière que les lames des vertèbres forment avec le corps une surface plane. Je ne crois pas nécessaire de donner ici une description détaillée de ce squelette curieux; je vais me borner à rapporter ce qui est relatif à la moelle épinière et à ses enveloppes.

La base du crâne était recouverte d'une sorte de capuchon pendant le long du dos, et formé par une membrane molle, très-mince, d'un rouge vif, dont les lavages répétés ne détruisaient pas la couleur. Cette enveloppe, très-analogue à la pie-mère, contenait une substance pulpeuse sanguinolente. En soulevant cette poche, on voyait les tégumens du dos sans aucune solution de continuité jusqu'à la hauteur de la quatrième vertèbre dorsale, de sorte qu'il n'existait aucune apparence extérieure qui pût faire soupçonner l'existence d'un spina bifida complet.

(1) Mem. of the soc. of. Manchester, vol. 5. part. 2, pag. 495.

A la hauteur que j'ai indiquée, les tégumens se terminaient brusquement en formant un bord arrondi, et la membrane de la poche se continuait au-dessous de la peau, en s'enfonçant entre elle et le rachis aux apophyses transverses duquel elle adhérait, de sorte qu'elle semblait former sur les côtés une série de denticules. De cette manière, elle complétait postérieurement un canal aplati, en s'étendant jusqu'à l'extrémité inférieure du sacrum, où elle se terminait en cul-de-sac : elle était recouverte par les tégumens. Cette membrane, qui avait l'apparence de la pie-mère, semblait se continuer avec celle qui tapissait le corps des vertèbres. Ce canal, demi-osseux et demi-membraneux, renfermait la moelle épinière qui présentait la disposition suivante :

Elle consistait en deux petits filets blancs assez solides, un peu arrondis postérieurement, aplatis antérieurement, contigus l'un à l'autre, fort étroits, et présentant dans leur ensemble le volume d'une plume de corbeau. En haut, ils se confondaient avec la substance pulpeuse sanguinolente qui remplissait la poche de la base du crâne; inférieurement, ils se terminaient à la hauteur des premières vertèbres lombaires par un grand nombre de petits filets, dont la réunion formait ce qu'on nomme improprement *la queue de cheval.*

La substance nerveuse de ces deux filets médullaires était d'autant moins consistante qu'on l'observait plus inférieurement. Il naissait des parties latérales de chacun de ces filets un grand nombre de nerfs, qui ne semblaient pas formés de fibrilles nerveuses isolées à

leurs origines, et qui n'offraient point de ganglion près du trou de conjugaison; ils partaient de chaque filet médullaire de la moelle, et se rendaient, sans changer de volume, au trou intervertébral qui était en partie fermé par la membrane dont nous avons parlé, laquelle ne laissait qu'un passage très-juste au nerf sur lequel elle semblait se réfléchir. Tous les nerfs étaient d'autant plus rapprochés les uns des autres qu'ils naissaient plus haut; de manière que dans la partie la plus élevée des filets de la moelle, ils s'en séparaient en formant un angle droit; ils étaient tous très-blancs et très-gros.

Les nerfs grand hypoglosse, glosso-pharyngien et pneumo-gastrique étaient très-développés au cou; ils se distribuaient d'ailleurs comme dans l'état naturel : il fut impossible de reconnaître s'ils naissaient de la moelle, parce que cette dernière, qui suivait les inflexions de la colonne vertébrale, s'enfonçait dans une courbure profonde qui existait à la région cervicale, et se confondait là avec le tissu pulpeux et mollasse de la base du crâne; les organes du thorax et de l'abdomen étaient dans l'état naturel.

On ne sut pas si ce fœtus avait donné quelques signes de vie à la naissance; mais il n'offrait aucun commencement de putréfaction, la couleur des tégumens était rosée, l'épiderme ne se détachait dans aucun point de la surface du corps, en un mot, il paraissait avoir vécu jusqu'à l'époque de l'accouchement.

Je me bornerai à faire remarquer ici, parmi les détails curieux de cette monstruosité, que la peau se continuait sans interruption d'un côté à l'autre de la région

dorsale jusqu'à la hauteur de la quatrième vertèbre de cette région, malgré l'existence d'un spina bifida complet, cas où l'on trouve le plus souvent les tégumens interrompus dans une étendue égale à celle de l'écartement des os, comme nous l'avons dit en parlant de l'*amyélie*. Cette continuité de la peau au devant du rachis dont les vertèbres étaient largement étalées, ainsi que celles du sacrum, est une circonstance remarquable, qui tend à faire admettre que le spina bifida n'est pas exclusivement produit par l'accumulation d'un liquide qui distendrait graduellement le canal spinal, et déterminerait la déviation en dehors des lames vertébrales. Ici, en effet, on ne voit rien qui puisse attester qu'une poche ait existé dans toute la longueur du rachis; car la peau ne présentait pas la moindre altération, et rien ne pouvait indiquer extérieurement que la colonne vertébrale était bifide dans toute son étendue.

D'autres auteurs ont observé une division moins complète de la moelle épinière, et bornée, soit à sa partie supérieure, soit à sa partie inférieure. Ainsi Mohrenheim (1) rapporte un cas dans lequel le quatrième ventricule étoit fendu assez bas et la portion lombaire de la même moelle, bifurquée. Grashuis (2) l'a trouvée aussi fendue vis-à-vis la deuxième vertèbre sacrée chez un embryon au troisième mois de la conception. Cette division est analogue à celle que présente la moelle spinale des oiseaux dans cette région : c'est

(1) Chir. beob. 17, sect. 174.

(2) Neue Samml. F. Wundartze, st. 10, s. 180.

aussi dans cette partie que l'on aperçoit le plus longtemps la fente postérieure. Malacarne (1) a vu la moelle alongée divisée par une lame osseuse qui séparait le trou occipital; dans le reste de son étendue elle était simple, mais profondément sillonnée. Dans la seizième observation de M. Dugès, citée précédemment, la moelle épinière était aussi bifurquée dans sa portion supérieure. Reil (2) rapporte un exemple fort singulier d'une division du corps calleux, que je crois devoir placer ici.

OBSERVATION III.

Absence du corps calleux et de la cloison transparente.

Une femme, âgée d'environ trente ans, bien portante, mais idiote, ce qui ne l'empêchait pas de faire les petites commissions dont les habitans de son village la chargeaient quelquefois pour la ville voisine, tomba tout d'un coup à la renverse, et mourut d'une attaque d'apoplexie. En ouvrant la tête, on trouva un peu de sérosité dans les ventricules; le corps calleux offrait une solution de continuité dans toute la longueur de sa partie moyenne, ou plutôt cette partie moyenne manquait entièrement; de sorte que les couches optiques étaient à découvert, et que les deux lobes cérébraux étaient unis seulement par la commissure de ces couches, par la commissure antérieure et

(1) Mem. della soc. ital. vol. 63, pl. II, pag. 173.
(2) Archiv. für die physiologie, tom. 11, pag. 34.

par les tubercules quadrijumeaux. Il n'y avait ni genou ni cuisse du corps calleux; par conséquent, point non plus de cloison transparente, puisque celle-ci est située dans l'intérieur du genou. Les lobes antérieurs du cerveau étaient tout-à-fait séparés l'un de l'autre en devant jusqu'à la commissure des nerfs optiques et à la commissure antérieure; le point de leur face interne, où le genou et le bec du corps calleux auraient dû pénétrer dans leur substance, était couvert de circonvolutions, comme le reste de la surface du cerveau; les parties moyenne et postérieure du corps calleux n'existaient pas non plus : sa voûte naissait, comme à l'ordinaire, des couches optiques, descendait dans les éminences mamillaires, se relevait pour former les piliers antérieurs, montait derrière la commissure antérieure, et, se confondant des deux côtés avec les parois des ventricules latéraux situés immédiatement au-dessous des circonvolutions longitudinales, formait, de concert avec elles, un bord lisse et arrondi, puis se recourbait autour de la partie postérieure des couches optiques pour aller se plonger dans la corne descendante des ventricules. (Tiedemann, *Anat. du cerv.*, trad. franç., p. 269.)

Quoique ce fait curieux ne soit qu'accessoire à mon sujet, j'ai cru devoir le rapporter ici, parce qu'il concourt à prouver que le genre de défectuosité dont nous nous occupons, paraît bien être le résultat d'un retard dans le développement de la moelle. Aussi remarque-t-on que cette division est surtout fréquente dans sa partie supérieure, région où les deux moitiés

se rapprochent les dernières. Cependant il reste toujours à connaître la cause qui s'oppose alors au développement ultérieur de la moelle : cause qui me paraît être également une hydropisie rachidienne.

§. III.

Diplomyélie (1), ou duplicité de la moelle épinière.

Il existe un certain nombre d'exemples de fœtus monstrueux qui présentaient deux têtes sur un seul tronc, et chez lesquels la colonne vertébrale était bifurquée plus ou moins haut. Lémery (2) donne la description d'un fœtus double seulement jusqu'à la troisième vertèbre cervicale : au-dessous de ce point, le rachis d'un côté se rapprochait peu à peu de celui du côté opposé, et enfin ils se confondaient en un seul. Dans le même recueil, année 1748, on cite l'exemple d'un autre fœtus double par en haut; chaque colonne épinière était séparée, isolée; elles descendaient parallèlement l'une à l'autre jusqu'aux vertèbres lombaires, où elles se réunissaient en une seule. Haller a rassemblé plusieurs observations analogues. D'autres fois, au contraire, la bifurcation de la colonne vertébrale a lieu inférieurement.

Dans tous les exemples de ce genre de monstruosité, on a peu fait mention de la moelle épinière, de sorte qu'on ignore encore quelles particularités peut offrir sa structure à l'endroit où le canal rachidien devient

(1) διπλος, double, μυελος, moelle.
(2) Mém. de l'Académ. roy. des sc. Ann. 1724.

unique, et réunit les deux moelles isolées d'abord. De quelle manière leur jonction s'opère-t-elle? Quelles différences chaque moelle présente-t-elle dans sa conformation intérieure? Il y a lieu de croire que la substance grise intérieure, formée de quatre faisceaux distincts, perd insensiblement sa forme cruciale, et que les deux faisceaux correspondant au côté de la jonction diminuent progressivement de longueur, et disparaissent enfin tout-à-fait.

L'observation de M. Lavialle, sur laquelle Baudelocque et M. Dupuytren ont fait un rapport inséré dans les Bulletins de la Faculté de médecine, (t. 1, p. 201), renferme à ce sujet quelques détails qui peuvent appuyer cette conjecture. Le rachis du fœtus double n'était pas bifurqué; il y avait deux colonnes vertébrales isolées dans toute la longueur du cou, mais presque immédiatement appliquées l'une à l'autre dans toute leur étendue jusqu'au bassin qui était unique. Il y avait dans chaque canal rachidien une moelle épinière; mais tous les nerfs qui naissaient du côté correspondant à la jonction longitudinale des deux rachis, étaient très-petits; ils diminuaient d'autant plus de grosseur qu'ils étaient plus inférieurs, de sorte que vers le bas de chaque colonne vertébrale ils étaient réduits en filets imperceptibles.

Cette ténuité des filets nerveux qui augmentait à mesure que la moelle d'un côté se rapprochait davantage de celle du côté opposé, n'indique-t-elle pas dans la structure intérieure de chacune, un changement tel, que si l'une et l'autre s'étaient réunies, elles

eussent présenté à leur point de jonction une organisation semblable à celle d'une des moitiés latérales de la moelle, c'est-à-dire, deux faisceaux seulement de substance grise, l'un antérieur, et l'autre postérieur. Jusqu'à présent l'examen anatomique n'a pas fait voir jusqu'à quel point cette opinion peut se rapprocher de la vérité.

Prochaska (1) a donné la figure de la moelle épinière d'un fœtus monstrueux dont le corps était double par en haut. La moelle est réunie dans la portion lombaire seulement, et l'on voit les nerfs rachidiens du côté de la jonction diminuer progressivement de volume, et enfin disparaître à mesure qu'ils se rapprochent du point où les deux moelles se réunissent. Là, il existe un renflement sensible, et le cordon nerveux unique se prolonge jusqu'au bout du sacrum.

Suivant M. Serres (2), on trouve à l'endroit de la jonction des deux moelles un canal qui s'étend jusqu'à la terminaison de la moelle unique, et chez certains embryons dont le cou est surmonté de deux têtes, la portion cervicale de la moelle est plus grosse, et le canal est large et ouvert dans cet endroit.

§. IV.

Variétés dans les dimensions de la moelle épinière.

J'ai déjà rapporté les variétés que présente la longueur de la moelle rachidienne dans l'adulte; j'ai dit

(1) Adnot. acad. Pragœ, 1780.

(2) Ouv. cit., pag. 108, 474, 477.

que Keuffel l'avait vue se terminer à la onzième vertèbre dorsale, et une autre fois se prolonger jusqu'à la troisième vertèbre lombaire, sans que cette diminution et cette augmentation de longueur eussent exercé aucune influence appréciable pendant la vie. Ces différences peuvent aussi dépendre, comme je l'ai fait remarquer (1), du nombre des vertèbres de chacune des régions du rachis.

L'excès de longueur de la moelle a surtout été observé dans le cas de spina bifida, et cette plus grande longueur se trouve en rapport avec son développement chez le fœtus. En effet, dans les premiers temps de la vie intrà-utérine, la moelle se prolonge jusqu'au bas du sacrum, et elle semble remonter à mesure que le rachis s'accroît, surtout dans sa portion lombaire. Il est donc naturel de penser qu'elle est alors arrêtée dans son développement, et qu'elle conserve l'étendue qu'elle avait lorsque l'altération a commencé, ou bien que le rachis cesse de s'accroître. Morgagni (2) a vu ce cordon nerveux descendre jusqu'au sacrum chez un enfant affecté de spina bifida. Trew (3), Apinus (4), Hutchinson (5), Grashuys (6), Meckel (7), citent quelques cas semblables. Béclard l'a vu se prolonger en pointe jusqu'au bout du sacrum, qui était bifide : le fœtus était

(1) Voy. p. 47.
(2) De sedib. et caus., epist. 12, sect. 16.
(3) Cité par Morgagni, *id.*
(4) Diss. de sp. bifida. Altdorf, 1703.
(5) New London med. Journ., vol 1, pag. 338.
(6) Ouv. cité.
(7) Handbuch der path. Anat., tom. 1, pag. 355.

à terme. J'ai observé plusieurs fois cet excès de longueur dans pareille circonstance. Enfin, la moelle peut être aussi très-courte, comme on le voit dans l'observation de M. Mayer, citée précédemment.

Quant à l'excès de largeur de ce cordon nerveux, il n'en existe qu'un petit nombre d'exemples, et parmi ceux qu'on a rapportés, il est aisé de voir qu'il en est plusieurs où cette plus grande largeur de la moelle épinière n'était que le résultat du défaut de jonction des deux bandelettes qui la forment primitivement, et qui étaient restées simplement accolées par leur bord interne. Ainsi, dans le fœtus décrit par Manget, la moelle épinière était très-large, et en même temps fendue postérieurement, ce qui peut faire penser que cette augmentation de largeur n'était là qu'une suite de cette division incomplète. Tyson (1) a rapporté dans les Transactions philosophiques un cas analogue : sur un anencéphale, le rachis était entier, nullement bifide, et dans sa cavité il existait une moelle large, étalée comme une bande unique.

On trouve dans la clinique externe de l'hôpital Santa-Maria-Nuova, par le professeur Uccelli (2), un exemple de l'augmentation de volume de la moelle, qu'on pourrait considérer comme une hypertrophie congénitale de cet organe. Le fœtus monstrueux présentait plusieurs défectuosités fort remarquables : il manquait de membres supérieurs; le crâne était dépourvu antérieurement

(1) Philos. Trans., n° 228, p. 533.

(2) Archiv. gén. de méd., tom. 5, pag. 303.

et supérieurement de parties osseuses; les méninges formaient un sac plein d'eau, et le cerveau, sans circonvolution, était réduit aux parties qui sont situées à sa base; tandis que la moelle épinière était au moins double en grosseur de l'état normal chez un fœtus de l'âge de celui-ci, c'est-à-dire de six à sept mois.

La dimension de certaines parties de la moelle épinière paraît être en rapport avec celle des nerfs qui doivent communiquer avec ce centre nerveux dans l'état normal. M. Serres (1) a observé sur un embryon monstrueux, né sans membres inférieurs, que le renflement lombaire n'existait pas; sur un autre, l'absence des membres supérieurs était accompagnée de celle du renflement cervical. Si cette corrélation est constante, il en doit résulter que les deux renflemens de la moelle peuvent manquer ensemble quand l'embryon est réduit au torse.

§. V.

Syringomyélie (2), ou cavité centrale dans la moelle.

Plusieurs anatomistes ont admis l'existence d'un canal dans le milieu de la moelle épinière. Ch. Étienne, dans la description qu'il donne de cet organe, dit que ce canal existe constamment, et qu'il se continue dans le cerveau. Cette opinion est aussi celle de Colombus : il le compare à la cavité d'une plume à écrire.

(1) Loc. cit., pag. 106, 107.

(2) *συριγγώδης*, creusé en forme de tuyau; *μυελος*, moelle.

Piccolhomini, Bauhin, Malpighi, ont également admis ce canal. Il est bien démontré d'après la structure intérieure de la moelle rachidienne, qu'elle ne renferme pas de canal, du moins dans l'état normal. J'ai déjà fait à ce sujet une remarque qui peut expliquer jusqu'à un certain point la cause de cette erreur, au moins pour l'existence de ce conduit dans toute l'étendue de la moelle (voy. p. 74). Cependant il est bien certain qu'on y a observé plusieurs fois une cavité plus ou moins large et profonde.

Ainsi, Brunner (1) trouva la moelle épinière perforée en son milieu et remplie d'eau, sur un enfant affecté de spina bifida avec hydrorachis. Morgagni (2) et Santorini ont vu cette cavité intérieure sur le cadavre d'un pêcheur vénitien ; elle était plus près de la partie postérieure que de la partie antérieure de la moelle ; elle était entourée de substance grise, n'offrait aucune communication avec les deux sillons médians, et s'étendait au moins jusqu'à cinq travers de doigt au-dessous de la moelle alongée ; elle pouvait presque admettre l'extrémité du petit doigt, et se prolongeait peut-être plus inférieurement ; mais on ne s'en assura pas, comme on le voit d'après ce passage : *et fortassè etiam longiùs* (*si quis tunc otium habuisset ulteriorem medullam è vertebris eximendi*) *ad inferiora producebatur.*

Il est à présumer que ce canal était en quelque sorte une prolongation du quatrième ventricule, et qu'il était

(1) Vid. Morgagni, de sed. et caus. epist. XII, sect. 2.

(2) Advers. anat. VI, obs. 14, pag. 17 et 18.

analogue à celui observé par M. Portal (1). Un domestique du ci-devant duc de Crouy fut affecté d'un engourdissement des extrémités inférieures qui bientôt furent paralysées, et devinrent le siége d'un œdème considérable; les extrémités supérieures s'engourdirent aussi, et perdirent l'usage du mouvement; elles s'enflèrent aussi beaucoup, et l'anasarque devint général. Le malade urinait abondamment; il n'était nullement altéré, et la respiration était libre : il mourut dans un état comateux. A l'ouverture du corps, on trouva beaucoup d'eau épanchée dans le crâne et le canal vertébral; les ventricules du cerveau en étaient remplis, et la moelle épinière en contenait aussi dans sa substance. On vit dans son milieu un canal qui se prolongeait jusqu'à la troisième vertèbre dorsale, dans lequel on eût pu introduire une grosse plume à écrire. Ce canal était-il accidentel, ou résultait-il de la persistance de celui qui existe souvent à la naissance? Senac parle d'un cas semblable. Racchetti (2) dit qu'il trouva dans la moelle épinière d'un enfant d'un an une cavité semblable, pour la capacité et l'étendue, à celle dont parle Morgagni.

On trouve dans le *Sepulchretum* de Bonnet (3) un cas d'hydrocéphalie dans lequel les hémisphères étaient distendus par huit livres de sérosité, et la moelle épinière offrait dans son centre une cavité qui se prolon-

(1) Anat. méd. tom. 4, pag. 117.

(2) Della struttura, etc., della midola spinale. Milano, 1816, pag. 133.

(3) Pag. 395, addit. ad. S. 16, lib. 1, obs. 12.

geait jusqu'à la région dorsale; le liquide qui la distendait, communiquait avec les ventricules du cerveau par l'intermédiaire de l'aqueduc de Sylvius.

La même disposition se rencontre fréquemment chez les fœtus affectés d'hydrorachis et de spina bifida. M. Portal a eu l'occasion de l'observer sur un fœtus né avec un spina bifida dans la région cervicale; le canal était aussi large que celui d'une plume à écrire, et rempli d'un liquide roussâtre; il communiquait avec le quatrième ventricule, qui était rempli du même liquide, ainsi que les trois autres cavités du cerveau. J'ai vu le quatrième ventricule se prolonger ainsi plus ou moins bas chez les deux anencéphales que j'ai disséqués. Chez l'un et l'autre, on voyait évidemment que la membrane fine qui le tapissait, formait un cul-de-sac inférieurement.

Cette cavité centrale semble résulter, de même que la division de la moelle spinale, du développement arrêté de cet organe qui offre dans son milieu une cavité réelle très-marquée, surtout dans les premiers mois de la vie intrà-utérine : sa communication avec le quatrième ventricule persiste jusqu'au sixième mois de la grossesse, d'après Tiedemann, et suivant d'autres anatomistes, jusqu'à la naissance, et six mois ou un an après. Il est difficile de savoir s'il s'oblitère à la fois dans toute son étendue; cet auteur ne s'explique pas plus à ce sujet que J.-F. Meckel. Cependant, si l'oblitération a lieu dans un point d'abord, M. Carus pense, comme je l'ai déjà dit à l'article du développement de la moelle, que la portion dorsale doit être la

première à se fermer, tant parce que la portion cervicale est trop voisine du quatrième ventricule, que parce que c'est à la région lombaire qu'on observe long-temps encore la fente postérieure.

M. Gall a observé sur un fœtus affecté d'hydrorachis un canal dans chacune des moitiés latérales de la moelle; ils commençaient dans la région lombaire, remontaient et traversaient la protubérance cérébrale, passaient sous les tubercules quadrijumeaux, dans les pédoncules du cerveau, et se prolongeaient jusqu'aux couches optiques dans l'intérieur desquelles ils formaient une cavité de la forme et du volume d'une amande : ils ne contenaient aucun liquide. J'ai réussi sur plusieurs fœtus, à l'aide de l'insufflation, à former ainsi deux canaux latéraux; mais ils étaient bien évidemment le produit de ce moyen mécanique. Il suffit de souffler avec un tube effilé au milieu de la substance grise de chaque moitié latérale de la moelle, qui est alors presque diffluente, pour que l'air la pénètre et s'insinue ainsi dans toute son étendue. Ces cavités n'existent donc pas réellement, et le cas rapporté par M. Gall (1) ne doit être considéré que comme un exemple curieux d'hydrorachis; aussi l'on ne peut admettre, comme il le pense, que toujours ces canaux persistent jusqu'à la naissance, et qu'on les trouve chez tous les enfans nouveau-nés.

(1) Anat. et physiol. du système nerveux, pag. 51.

§. VI.

Hydrorachis ou hydrorachie (1) congénitale.

L'hydrorachis congénitale est caractérisée par une ou plusieurs tumeurs situées dans un ou plusieurs points de la longueur du rachis, ou même comprenant toute son étendue. Il n'existe que quelques exemples où l'on ait vu une tumeur spinale se développer plusieurs années après la naissance, consécutivement à une hydrorachis; un des plus remarquables est celui de Genga, cité par Morgagni (2), et dont les détails sont tellement positifs qu'on ne peut élever aucun doute sur l'existence de cette hydrorachis et la nature de la tumeur : je le rapporterai en parlant de cette maladie chez l'adulte. Cette différence se conçoit facilement quand on considère que la formation d'une tumeur extérieure dépend ordinairement alors de l'existence d'un spina bifida, lequel ne peut se former que dans les premières périodes de l'ossification du rachis.

Formes et situation de la tumeur.

La tumeur spinale est tantôt arrondie, tantôt bursale; d'autres fois elle est élargie à sa base; quelquefois, au contraire, rétrécie, et par conséquent piriforme et pédiculée; elle peut être aussi bilobée, comme Th. Legay Brewerton (3) en a observé un exemple : l'enfant mourut le dixième jour après sa naissance, et la dis-

(1) υδωρ, eau, hydropisie; ραχια ou ραχις, épine dorsale.

(2) De sed et caus. epist. 12, sect. 3.

(3) Edimb., Med. and surg., journ., n° 68. Juillet, 1821.

section fit voir que les deux sacs étaient formés par la dure-mère, recouverte d'une membrane dense et de couleur cendrée; ils ne communiquaient aucunement ensemble, et s'ouvraient chacun dans le canal vertébral par un conduit étroit. Les orifices de ces deux conduits, très-voisins l'un de l'autre, se rendaient dans une ouverture unique que présentait la dernière vertèbre lombaire.

La tumeur ressemble encore à un ovoïde plus ou moins alongé, suivant que la fente des vertèbres est plus ou moins étendue. Enfin, quand tout le rachis est bifide, elle forme une saillie longitudinale plus ou moins renflée, comme Bidloo, Valsalva et Henry en ont cité chacun un exemple. Fielitz (1) a observé un cas analogue; il existait, en outre, une hydrocéphale dont le volume excessif avait rendu l'accouchement laborieux : la collection séreuse du rachis formait une tumeur oblongue, étendue depuis la tête jusqu'au sacrum, et communiquait avec celle qui occupait la cavité du crâne. La grosseur de la tumeur varie depuis celle d'une noisette jusqu'à celle des deux poings réunis. Quand le spina bifida s'étend à plusieurs vertèbres, et que la base de la tumeur est large, on sent de chaque côté deux éminences dures, longitudinales, ondulées, formées par la saillie des lames vertébrales.

Quelquefois la tumeur est transparente, mais le plus ordinairement elle est opaque et assez rénitente; la couleur de la peau n'est pas altérée quand la tumeur est peu volumineuse; mais quand elle a une certaine

(1) Richter, Chir. bibl., B. 9, pag. 185.

grosseur, les tégumens sont ordinairement amincis, violacés, ou rougeâtres dans le centre de la tumeur; quelquefois ils sont ridés, déprimés irrégulièrement, et offrent tous les caractères d'une cicatrice enfoncée, au lieu d'une tumeur plus ou moins saillante. On trouve alors des adhérences celluleuses entre cette partie des tégumens et les nerfs lombaires, ce qui prouve que la rupture de la tumeur a eu lieu pendant la vie intrà-utérine.

La tumeur est située le plus souvent aux lombes, moins fréquemment au dos, souvent dans ces deux régions à la fois : rarement elle a son siége au cou, si ce n'est dans le cas où le crâne est bifide. On l'observe assez fréquemment au sacrum, quoique les auteurs disent en général le contraire. J'en ai rencontré un assez grand nombre d'exemples, et dans la plupart le spina bifida était borné au sacrum. Il peut arriver que l'écartement osseux n'occupe que la partie inférieure de cet os, ce qui est plus rare; je citerai, entre autres cas de ce genre, le suivant, qui a été observé par le docteur Ch. Vrolik (1).

OBSERVATION IV.

Tumeur spinale à la partie inférieure du sacrum : hydrorachis des enveloppes membraneuses de la moelle, avec une autre collection liquide dans le tube osseux lui-même. Extroversion de la vessie.

« Le sujet de cette observation présentait une extroversion de la vessie, accompagnée d'un prolapsus d'une

(1) Mémoires sur quelques sujets intéressans d'anatomie et de physiologie, trad. du hollandais par Fallot. Amsterdam, 1822, in-4°, pag. 76.

portion retournée de l'intestin grêle, qui avait perforé la paroi postérieure de la vessie. (Je ne m'étendrai pas sur les détails de ce vice de conformation, et je me bornerai à donner une exposition succincte de l'hydrorachis que présentait cet enfant qui vécut sept jours.) On remarquait à la partie inférieure du tronc une tumeur considérable, évidemment remplie d'un liquide clair et transparent, qui s'en échappa aussitôt qu'on l'eut ouverte; l'intérieur, qui était lisse et brillant, communiquait avec un canal situé à son sommet. Entre cette tumeur et le sacrum, il en existait une seconde, qui était également remplie de liqueur aqueuse : on mit alors le sacrum à nu, et l'on reconnut une fente à sa partie inférieure, produite par la maladie appelée hydrorachis. Cependant ce premier kyste n'était pas la seule cause de l'écartement des os, car la seconde collection aqueuse, que nous avons vue exister derrière elle, pénétrait aussi dans le canal rachidien, et avait par conséquent concouru à produire l'écartement.

» On souffla de l'air dans la première poche, et il pénétra dans la cavité crânienne dont il augmenta visiblement les dimensions. On répéta cette expérience sur la seconde poche, sans obtenir le même résultat. La cause de cette différence était que l'air avait pénétré par le tuyau de la première poche dans une gouttière canaliforme, qui s'élevait sans interruption jusqu'au cerveau, et qui était indubitablement le canal de la dure-mère rachidienne. La seconde poche était creusée dans le tissu cellulaire lâche qui unit la dure-mère à

la face interne du corps des vertèbres : or, il n'existe pas de communication par-là avec le cerveau ; et à quelque hauteur de la colonne épinière que l'on pût faire monter l'air, il devait revenir et revenait en effet par le même chemin. Afin de mieux examiner la surface interne de la deuxième poche, on coupa le tuyau de la première à l'endroit où la fente du sacrum commençait, et on la renversa en bas. On vit alors que cette seconde collection aqueuse distendait le tissu cellulaire en forme de bouteille, et tournant autour du premier tuyau, elle se frayait un passage jusque dans le canal vertébral, de manière qu'elle avait contribué aussi à empêcher la réunion des pièces du sacrum. »

Les détails très-précis de cette observation prouvent qu'il existait ici une collection de liquide entre le tube osseux du rachis et la dure-mère rachidienne, circonstance fort remarquable, et dont je ne connais que deux autres exemples que je rappellerai plus bas. Ce siége de l'épanchement rachidien n'expliquerait-il pas la formation de certains spina bifida qui paraissent bornés aux os, tandis que les membranes de la moelle sont restées intactes, et forment seules les parois du sac, les tégumens étant interrompus comme les os?

On a plusieurs fois trouvé le sacrum bifide avec des vices de conformation des organes génitaux, et particulièrement avec l'extroversion de la vessie. Quelques auteurs ont prétendu que ces deux vices de conformation étaient dépendans l'un de l'autre ; mais cela n'existe pas, et il ne peut y avoir qu'une coïncidence acciden-

telle de ces deux états, quand on les rencontre sur le même sujet. J'ai vu plusieurs enfans affectés d'extroversion de la vessie sans spina bifida du sacrum, et réciproquement, j'ai observé, mais plus souvent encore, cette dernière défectuosité sans la première : on peut dire même que cette circonstance se présente le plus ordinairement. J'en ai trouvé un nouvel exemple chez un enfant affecté d'un spina bifida du sacrum, dont l'observation m'a été communiquée par M. Gendron, médecin à Vendôme.

Cependant on voit quelquefois ces deux vices de conformation exister simultanément. Ainsi, Révolat (1) a observé avec l'extroversion de la vessie, la dernière vertèbre lombaire fendue. Voisin (2) a vu aussi alors une tumeur molle, ayant le volume de la moitié d'un œuf, remplie d'une humeur limpide, et qui sortait par une fente de l'os sacrum. Dans l'observation rapportée par Delphini (3), la fente s'étendait depuis le milieu du rachis jusqu'au coccyx.

Quand il y a plusieurs tumeurs, en pressant l'une d'elles on cause un gonflement et une distension dans les autres ; s'il existe une hydrocéphale, en pressant la tête on produit le même effet ; et si l'on comprime la tumeur, on cause l'assoupissement et tous les accidens de la compression du cerveau par le refoulement du liquide vers cet organe. La position de l'enfant fait aussi

(1) Journ. gén. de méd., tom. 27, pag. 370.

(2) Sedillot, Recueil périodique, tom. 21, pag. 357.

(3) Opusculi scelti sulle scienze et sulle arti, tom. 6, pag. 21. Milano, 1783.

varier l'état de la tumeur : elle est ordinairement dure et rénitente dans la station verticale: elle devient molle et flasque quand la tête est placée sur un plan plus incliné que le reste du tronc. Les mouvemens respiratoires produisent aussi un changement remarquable dans la tumeur qui se gonfle pendant l'expiration et s'affaisse dans l'inspiration. J. Frank a indiqué le contraire d'après le fait consigné par Richard dans l'ancien journal de médecine, et que j'ai rapporté précédemment (p. 40), en donnant en même temps l'explication de ce phénomène. On trouve quelquefois dans le voisinage de la tumeur des masses hydatidiformes, des kystes séreux, des fongosités mollasses, rouges, analogues à celles qu'on observe sur la base du crâne dans l'anencéphalie.

Enveloppes de la tumeur

Suivant Camper (1) et d'après l'observation d'Henry (2), la peau ne contribuerait pas à former les enveloppes de cette tumeur; mais les observations d'Acrell (3), de Meckel, de Gall (4), de Béclard, et les miennes propres démentent cette opinion. La peau est quelquefois très-mince et transparente; d'autres fois elle est épaissie, mais le plus souvent elle est amincie et présente des marbrures violettes ou brunâtres. Il arrive aussi qu'elle manque réellement; la poche est alors formée seulement par la dure-mère, l'arachnoïde

(1) Diss. de hydrope in diss., vol. 2, pag. 416.
(2) Journ. de méd., rédigé par Vandermonde; tom. 12, pag. 138.
(3) Mém. de l'Acad. de Suède, vol. 10.
(4) Loc. cit., pag. 51.

et la pie-mère, quelquefois seulement par ces deux dernières. La pie-mère est souvent alors plus épaissie, recouverte de nombreux vaisseaux sanguins très-injectés, qui lui donnent une couleur rouge. Quelquefois les tuyaux névrilématiques qu'elle fournit à chaque nerf sont appliqués à sa surface, où ils forment des stries sensibles; enfin, les enveloppes de la tumeur peuvent être aussi flétries, ridées, et offrir tous les caractères d'une véritable cicatrice.

État des vertèbres, ou spina bifida.

L'imperfection des vertèbres qui existe toujours alors, présente des variétés qu'on peut réduire à trois principales, comme l'a indiqué Fleischmann (1) : 1° division de toute la vertèbre, même de son corps; 2° absence d'une partie plus ou moins grande des arcs latéraux; 3° défaut d'union des arcs bien développés. Ces trois états peuvent aussi exister indépendamment de l'hydrorachis, et dans un plus ou moins grand nombre de vertèbres à la fois.

On rencontre rarement la première variété. Tulpius (2) cite un cas où l'épine était partagée en deux parties égales depuis la dernière vertèbre du dos jusque sur les côtés de l'os innominé; le péritoine couvrait cette fente entr'ouverte. Malacarne (3) parle aussi d'un anencéphale affecté d'une hydrorachis qui formait une saillie dans la cavité abdominale par une semblable fente.

(1) Vitiis congenitis circa thoracem et abdomen, Erlangæ.

(2) Obs méd., tom. 3, cap. 30.

(3) Oggetti piu interessanti di ostetricia, etc.

On voit rarement cette division complète du corps de la vertèbre; on y observe quelquefois deux points osseux isolés, ou un sillon vertical plus ou moins profond : Théo. Zwinger (1) a trouvé le corps des vertèbres lombaires divisé par un sillon profond qui pénétrait très-près de la face préspinale.

Il existe des exemples nombreux de la seconde variété. Quelquefois tous les arcs manquent d'un côté ou des deux côtés à la fois; d'autres fois il n'y en a que quelques-uns. Tantôt ils sont soudés ensemble d'un même côté, et en plus ou moins grand nombre; tantôt on observe chez des fœtus, bien conformés du reste, l'absence d'un arc ou de plusieurs, voisins ou distans les uns des autres : quand il n'y en a qu'un, c'est alors que la tumeur spinale est piriforme et comme pédiculée, si elle a pris un certain accroissement.

Enfin, lorsque les arcs sont bien développés, mais sans être réunis, leur écartement peut être seulement de quelques lignes, comme Ruisch l'a observé, de telle sorte qu'il en résulte un trou. Cet auteur a vu une ouverture de cette espèce à la région lombaire, et Acrell à l'une des vertèbres de l'os sacrum. Ce vice de conformation peut exister aussi isolément à l'une des vertèbres cervicales. Isenflamm (2) en a décrit un exemple d'autant plus remarquable, que l'hydrorachis était bornée à la première vertèbre, qui, par sa position comme par ses rapports avec les parties voisines, semble moins susceptible d'offrir un spina bifida isolé. A l'ou-

(1) Eph. N. C. cent. 7, obs. 29.

(2) Recherc. anat., *in* Archiv. gén. de méd., tom. 4, pag. 299.

verture du corps de l'enfant, qui vécut cinq semaines, on trouva, outre la sérosité et l'épaississement des trois méninges, une division complète de l'arc postérieur de l'atlas dont les deux branches étaient écartées l'une de l'autre à la distance d'un demi-pouce, tandis que toutes les autres vertèbres et le sacrum n'offraient aucune trace de difformité.

D'autres fois les arcs sont déjetés en dehors, de sorte que la vertèbre est comme étalée, et que la face postérieure de son corps forme un plan continu de chaque côté avec les lames. En général, les imperfections que peut présenter la colonne vertébrale ne dépendent pas nécessairement de celles de la moelle, car on en voit souvent sans qu'il y ait aucune altération de cette dernière, et l'on cite de même des exemples d'imperfection de la moelle sans imperfection du rachis : tel est celui rapporté par Tyson, dont j'ai parlé plus haut, ainsi que ceux que j'ai cités d'après M. Dugès, de spina bifida de tout le rachis avec intégrité et absence de difformité de la moelle épinière. D'un autre côté, on ne peut pas attribuer exclusivement cette bifurcation du rachis à un arrêt de développement, car les lames des vertèbres existent ordinairement; seulement elles sont déjetées en dehors au lieu de se joindre en arrière : la défectuosité résulte donc de la déviation de ces lames osseuses.

Une autre imperfection du rachis, indépendante, il est vrai, du spina bifida, a été observée plusieurs fois par Béclard. Elle consiste dans le défaut de développement de l'apophyse épineuse, de sorte que les

lames existent seules, et sont unies par leurs extrémités. L'apophyse épineuse manque complétement, mais le canal de la vertèbre n'en est pas moins régulièrement formé.

Liquide rachidien.

Le liquide de l'hydrorachis est en général analogue à celui des autres hydropisies séreuses, et surtout de l'hydrocéphalie, affection qui existe alors fréquemment, mais qui n'en est pas la seule cause, quoique quelques auteurs l'aient prétendu, et comme le prouvent d'ailleurs les cas d'hydrorachis sans altération du cerveau et de ses membranes. La quantité du liquide est variable : Siébold en a vu s'écouler plus d'une livre, Vogel deux livres, et Jukes (1) sept pintes environ; son accumulation augmente ordinairement avec l'âge, si l'enfant continue de vivre. Tantôt il est limpide ou plus ou moins citrin, ou mêlé de flocons, insipide ou d'une saveur salée, tantôt sanguinolent, quelquefois noirâtre. On a remarqué que cette dernière couleur devenait plus intense, si l'on cherchait à évacuer la sérosité par la ponction. D'autres fois on a trouvé ce liquide purulent, très-fétide (*voy.* l'observation de Henry) : le plus souvent il est inodore.

L'analyse de ce liquide, faite par MM. Bostock et Marcet, a fait voir qu'il était comme celui de l'hydrocéphale, plus aqueux, et qu'il contenait bien moins d'albumine que les autres sérosités.

(1) Lond., Med. and surg. journ. Février, 1822.

Suivant M. Bostock, il contient :

Eau	97,8
Hydrochlor. de soude	1,0
Albumine	0,5
Mucus	0,5
Gélatine	0,2
Des traces de chaux.	

Suivant M. Marcet :

Eau	988,60
Matière animale extracto-muqueuse, avec un peu d'albumine	2,20
Hydrochlorate de soude	7,65
Soude amenée à l'état de sous-carbonate, avec traces d'un sulfate alcalin	1,35
Phosphate de fer et de chaux	0,20

Dans un cas de méningite cérébrale et rachidienne chronique, M. Lassaigne (1) a trouvé le liquide contenu dans les membranes de la moelle, ainsi composé :

Eau	980
Albumine. Trace de matière grasse. Traces d'osmazôme. De matière colorante de sang	13
A reporter	993

(1) Journ. de chimie méd. Juin, 182 .

Report ci-contre...		993
Chlorure de sodium............	}	6
Id. de potassium..............		
Phosphate de soude...........		
Sous-carbonate................		
Phosphate de chaux.............		1
		1000

L'analyse du liquide que renfermaient les ventricules cérébraux contenait les mêmes parties, à l'exception de la matière colorante du sang, mais dans des proportions un peu différentes.

Le liquide de l'hydrorachis paraît être contenu dans la cavité de l'arachnoïde, toutes les fois que les enveloppes de la moelle sont le siége de l'hydropisie; mais il est aisé de reconnaître que l'épanchement existe entre la pie-mère de la moelle et l'arachnoïde (1). A mesure que l'accumulation du liquide augmente, l'arachnoïde se trouve distendue dans la portion lombaire, là où elle se réfléchit au devant des nerfs lombaires et de la moelle, et si la distension progressive de cette membrane est suivie de sa rupture, le liquide pénètre alors dans la cavité arachnoïdienne elle-même, ainsi qu'on l'observe en ouvrant la tumeur que forme l'hydrorachis. Dans le cas où les parois de la poche sont formées en grande partie par la membrane propre de la moelle spinale, lorsque le canal vertébral est bifide dans toute son étendue, il paraît que l'accumulation de sérosité a lieu d'abord dans le canal intérieur de la moelle dont la

(1) Voy. tom. 2, chap. VI, pag. 484 et suiv.

distension détermine plus tard la destruction et la rupture de la pie-mère. C'est ce qui existait dans l'observation de Sandifort, que j'ai rapportée plus haut : les parois encore intactes du sac rachidien permirent de s'assurer que la pie-mère de la moelle concourait à leur formation.

Dans le plus grand nombre des cas, le liquide vertébral communique avec celui de la cavité crânienne, et les détails que j'ai presentés à cette occasion en parlant de la sérosité rachidienne et de son siége (1), ne peuvent laisser aucun doute à cet égard.

Acrell pense même que l'hydrorachis est toujours consécutive à l'hydrocéphalie, de sorte qu'il n'admet pas la première de ces maladies sans la seconde. Mais l'observation a démontré que cette opinion était trop exclusive, car il existe beaucoup d'exemples d'hydrorachis sans hydrocéphalie proprement dite. On pourrait citer encore à l'appui de cette assertion, les anencéphales affectés d'hydrorachis avec plusieurs tumeurs spinales : tel était, entre autres, le fœtus dont Morgagni donne la description (2), et qui présentait trois tumeurs spinales : l'une au cou, l'autre au dos, et la troisième aux lombes. Mais ces observations ne peuvent être concluantes dans ce sens, si l'on admet que l'anencéphalie soit produite par une hydropisie crânienne; elles prouveraient au contraire que l'hydrorachis est consécutive à l'hydrocéphalie.

Enfin, le liquide peut être contenu dans le tube osseux du rachis, à l'extérieur de la dure-mère. Dans ce

(1) Voyez plus haut, pag. 22 et 43.

(2) De sedib. et caus. epist 48, sect. 48.

cas, on ne peut plus regarder l'épanchement comme le résultat de l'hydrocéphalie, puisqu'il n'existe alors aucune espèce de communication entre la cavité des méninges crâniennes, et celle qui contient le liquide vertébral. L'observation de M. Vrolik, rapportée précédemment, en fournit un exemple remarquable. Lechel (1) avait déjà cité un fait à peu près semblable, et Hoin (2) parle d'un cas analogue.

État de la moelle.

Il n'est pas rare d'observer dans cette hydropisie congénitale les différentes imperfections de la moelle dont nous avons parlé, telles que sa division plus ou moins étendue, l'existence d'un canal dans son intérieur, sa longueur plus grande que dans l'état ordinaire. Dans un cas cité par Otto (3), elle était aplatie et élargie. Meckel pense que le plus souvent cet organe est altéré; mais les observations que j'ai recueillies m'ont prouvé le contraire. Ordinairement, et surtout quand il n'y a pas hydrocéphalie, la moelle ne présente aucune difformité, si ce n'est plus de longueur, surtout dans le cas où la tumeur spinale occupe le sacrum : elle se prolonge alors jusqu'au fond du canal sacré. Quand il y a anencéphalie, elle est plus fréquemment altérée.

Si l'hydropisie a occupé dès le principe le centre de la moelle, il peut arriver qu'on ne distingue plus de

(1) Miscel., M. C. dec. 2, an. 2-1682.
(2) Mém. de l'Acad. de Dijon.
(3) Beobacht. versch. chir. vorfalle.

trace de cet organe vis-à-vis le spina bifida, soit qu'il ait éprouvé dans ce point une destruction partielle, ou qu'il soit là étalé en membrane, comme dilaté, ressemblant en quelque sorte aux parois d'une artère affectée d'anévrysme par dilatation, avec cette différence qu'ici la pie-mère n'a pas conservé son intégrité dans toute sa circonférence, et qu'elle est détruite ou rompue en quelques points. Quand il reste des traces sensibles de la moelle, on la trouve toujours amincie et ramollie. Ruisch et Greeve l'ont vue recouverte de vésicules aqueuses. Le premier a remarqué que l'altération s'étend rarement en bas au-delà de la fente du spina bifida (1); Acrell (2) l'a trouvée entourée d'hydatides. Dans le cas cité par Brunner (3), elle était perforée à son milieu et remplie d'eau, tandis qu'un conduit se dirigeait vers l'endroit du dos où les vertèbres étaient divisées, et où il s'était développé une tumeur aqueuse. Cette distension locale, causée par l'accumulation de la sérosité, produit toujours un déplacement plus ou moins marqué des nerfs rachidiens qui semblent quelquefois se perdre dans les enveloppes de la poche extérieure.

Quelquefois les nerfs isolés et la moelle elle-même (Mohrenheim) semblent portés hors du canal rachidien, et sont dans la tumeur. C'est surtout quand le spina bifida a son siége vis-à-vis la terminaison de la moelle rachidienne, ou plus bas, qu'on peut observer ce déplacement. Tels sont les cas dans lesquels Tulpius,

(1) De sed. et caus., epist. 12, sect. 2.

(2) Loc. cit. obs. 1.

(3) Morgagni, loc. cit.

Lechel et Apinus, cités par Morgagni (1), ont remarqué cette disposition qui se rencontre assez souvent, et que j'ai observée plusieurs fois. Ce déplacement, que quelques auteurs, et Lecat (2) entre autres, ont nommé très-improprement *hernie* de la moelle épinière, peut aussi avoir lieu consécutivement à une carie des vertèbres : j'en citerai un exemple en traitant de la commotion de cet organe.

État de l'organisation en général et de la vie.

Dans cette altération congénitale, ainsi que dans celles qui précèdent, il n'est pas rare de trouver d'autres vices de conformation : tels que l'inversion des viscères, l'extroversion de la vessie, l'imperforation de l'anus, l'absence d'un rein, d'un testicule; quelquefois les pieds sont difformes, contournés, etc. : j'ai déjà dit qu'il existait souvent une hydrocéphalie.

L'hydrorachis ne paraît pas avoir d'influence sur la vie fœtale, car les enfans qui naissent avec cette maladie sont ordinairement vivans. Mais il n'en est pas de même après la naissance; elle cause la mort plus ou moins promptement, et habituellement dans un espace de temps qui varie suivant le degré de son développement et le siége qu'elle occupe à l'extérieur. En général, plus la tumeur est élevée et volumineuse, plus la mort arrive rapidement. Quand les enfans continuent de vivre pendant quelque temps, ils sont assez souvent faibles et languis-

(1) De sed. et caus., epist. 12.

(2) Traité du mouvement muscul., 1765.

sans; ils maigrissent beaucoup. Plusieurs sont paralysés dès leur naissance : alors la vessie et le rectum le sont aussi. Tous ces accidens persistent jusqu'à la cessation de la vie. D'un autre côté, des observations bien constatées démontrent que l'enfant peut jouir, malgré cette maladie, de l'intégrité de toutes ses fonctions, comme dans la plus parfaite santé. (Morgagni, Palletta, Fleischmann, Sam. Cooper, Aylett, Jukes, etc., etc.)

En général, la tumeur s'accroît peu à peu, excepté les cas où elle présente dès la naissance, ou quelque temps après, une ouverture fistuleuse de laquelle il s'écoule constamment un liquide plus ou moins séreux, ainsi que je l'ai vu deux fois. La tumeur peut aussi s'ouvrir largement pendant le séjour de l'enfant dans l'utérus, et cependant il continue de vivre. M. Bérard a observé à l'hôpital de la Maternité de Paris un enfant qui vint au monde avec un spina bifida lombaire, dont la tumeur, rompue anciennement, ainsi que l'attestait la cicatrisation des bords de l'ouverture, avait laissé une libre communication de la cavité rachidienne avec celle de la poche des eaux; les méninges du canal vertébral étaient évidemment enflammées, et recouvertes de fausses membranes, au milieu desquelles on trouva la moelle ramollie et en partie détruite. L'enfant naquit vivant, mais il mourut presque immédiatement après. Ce que j'ai rappelé précédemment, en parlant des formes de la tumeur spinale, prouve évidemment que, dans certains cas, sa déchirure pendant la vie intrà-utérine est susceptible de se cicatriser complétement.

Après la naissance, quand la rupture de la tumeur a

lieu spontanément, elle détermine promptement la mort au milieu de convulsions générales; cependant elle a été une fois suivie de guérison (Terris). Quelque grave que soit cette maladie, elle n'est pourtant pas nécessairement mortelle, car il est des individus qui continuent de vivre. Bonn rapporte l'observation d'un enfant qui vécut dix ans. Warner cite l'exemple d'un autre qui ne mourut qu'à l'âge de vingt ans, et Camper parle d'un troisième qui ne succomba qu'à vingt-huit ans. Il existait encore, il y a quelques années, à Londres, une femme, âgée de vingt-neuf ans, qui vint au monde avec une petite tumeur à la partie inférieure de la colonne vertébrale. L'hydrorachis a fait insensiblement des progrès, et la tumeur égale le volume de la tête d'un homme. Le liquide qu'elle contient suinte parfois et en petite quantité à sa surface. La santé de cette femme a été constamment bonne jusqu'à présent. Les parties génitales paraissent bien conformées, et pourtant les menstrues se font jour à travers une ouverture existant à la cuisse droite (1). Enfin, Swagermann (2) parle d'un individu affecté de cette maladie, qui vécut cinquante ans. Dans ces diverses observations, existait-il bien une hydrorachis avec spina bifida?

La mort produite par l'hydrorachis s'annonce par des symptômes à peu près constans : quand il existe une ouverture fistuleuse à la tumeur, on voit le liquide changer de nature; il devient trouble, plus ou moins purulent, quelquefois fétide; des convulsions se mani-

(1) Journ. génér. de méd. Mars, 1822.

(2) Ontleed-Heelkund. verhandl. Amsterd., 1767.

festent en même temps qu'on observe ces changemens dans le liquide, changemens qui résultent évidemment de l'inflammation des méninges rachidiennes. Insensiblement la respiration devient plus difficile, et l'enfant ne tarde pas à succomber au milieu de convulsions générales. La mort est d'autant plus prompte que l'inflammation s'étend plus rapidement vers la partie supérieure de la moelle, et c'est ce qui a lieu surtout quand la tumeur vient à se rompre spontanément, et que sa déchirure est large. On voit aussi des enfans affectés d'hydrorachis succomber à une autre maladie, sans que l'existence de la première influe en rien sur la marche de celle qui cause la mort.

Causes.

Elles sont à peu près inconnues. Dans le principe, l'accumulation du liquide dépend-elle d'un développement arrêté de la moelle épinière dont l'état primitivement liquide aurait persisté? Cette opinion, quelque fondée qu'elle puisse être, n'est applicable qu'à l'hydrorachis dans laquelle la sérosité occupe le centre de la moelle, cas qui est le moins fréquent. Nous avons vu en effet que le plus souvent l'épanchement existe à l'extérieur de cet organe, dans la cavité des membranes, sans qu'il y ait la moindre altération du cordon rachidien; dans ce cas, l'hydropisie dépend sans doute de la gêne que peut éprouver la circulation de la mère au fœtus, car une infinité de causes, soit du côté de la mère, soit du côté de l'enfant, sont susceptibles d'ap-

porter alors un obstacle plus ou moins grand au cours du sang. Littre a vu un anencéphale avec spina bifida complet, dont le cordon ombilical était singulièrement entortillé.

On lit dans Hippocrate (1) : *At verò mutilari in utero puerum censeo, vel collisione, si circà fœtum mater percussa fuerit, vel in eum ceciderit, vel aliam vim quampiam perpessa fuerit.* Quelques auteurs ont vu dans ce passage la désignation des causes de l'hydrorachis, de même que dans celui qui précède, et où il est question de l'influence nuisible que les maladies de l'utérus peuvent exercer sur l'enfant pendant la gestation. D'un autre côté, Heuermann (2) et Vylhorn (3) admettent qu'une position vicieuse de l'embryon dans l'utérus peut produire la même altération; Swammerdam (4) rapporte en faveur de ces causes accidentelles, qu'on peut produire à volonté des monstruosités dans les insectes, en agissant sur les chrysalides. Les expériences récentes de M. Geoffroy Saint-Hilaire sur les œufs, viennent également à l'appui de cette opinion. Enfin, Maur. Hoffmann (5) a expliqué d'une manière bien plus mécanique encore la formation de l'hydrorachis, puisqu'il pense que dans un accouchement laborieux, où la tête se trouve fortement pressée,

(1) De geniturâ, sect. 3, pag, 234, 235; édit. Foës, in-fol.

(2) Vermischte bemerk. und untersuch. d. Ausüb. arzneiwisench, b. I., pag. 308.

(3) Denkbeeld van de spina bifida, pag. 9.

(4) Béclard, Mém. sur les acéph.

(5) Miscel., n. c. dec. 11, an. 5, obs. 208.

la sérosité qui remplit les ventricules du cerveau peut alors la produire par son refoulement. Quoiqu'on ne puisse pas déterminer encore avec précision l'espèce d'influence que les causes accidentelles et mécaniques ont sur le développement de l'hydrorachis, il n'en est pas moins vrai que plusieurs faits tendent à prouver qu'elles n'y sont pas toujours étrangères.

Morgagni (1) pensait que l'accumulation de liquide dans les membranes de la moelle, quelle que fût la cause première de cette hydropisie, était plus fréquente dans le canal vertébral, parce que les os qui le composent, cédaient plus facilement à la distension, comme ceux du crâne, et que la tumeur se formait dans le point de réunion des lames des vertèbres, non-seulement parce que la jonction n'en était pas encore opérée, mais encore parce que la résistance des muscles et des tendons est beaucoup plus faible vis-à-vis les apophyses épineuses que sur les côtés.

Plusieurs auteurs ont considéré l'hydrorachis comme étant toujours consécutive à l'hydrocéphalie; mais ce que nous avons dit précédemment a fait voir qu'il n'en était pas toujours ainsi; Oberteuffer (2) assure même n'avoir jamais observé cette maladie avec l'hydrorachis. Les cas très-nombreux où l'on a trouvé la moelle sans aucune trace d'altération, démontrent aussi qu'on ne peut pas adopter l'opinion de Ruisch, qui pensait que cette hydropisie était constamment le résultat d'une lésion de la moelle. Je ne chercherai point à réfuter

(1) De sed. et caus., epist. 12, sect. 9. Trad. franç.

(2) Stark, neues archiv. f. d. geburtsh., etc. 1801.

G. Bauhin, qui attribuait cet épanchement au transport de l'urine dans les membranes rachidiennes; cependant Morgagni (1) rapporte qu'il existait de son temps en Italie un chirurgien distingué qui professait cette erreur comme une vérité. On ne peut pas alléguer à l'appui d'une semblable opinion l'observation de Mohrenheim, qui a vu un des uretères communiquer avec la tumeur : on ne doit voir dans ce fait qu'un exemple de difformité fort singulier. Je ne parle pas de la goutte, des scrofules, de la syphilis, etc., qui ont été regardés également comme causes de cette maladie : il est aisé de reconnaître le peu de fondement d'une pareille assertion.

Traitement.

L'expérience a démontré que le plus ordinairement l'ouverture de la tumeur spinale causait la mort; cependant il existe quelques exemples du contraire. Maur. Hoffmann (2) en cite un; Camper (3) en rapporte un autre. On trouve dans Morgagni l'observation de Genga, dont j'ai déjà parlé. Terris (4) rapporte un cas de guérison à la suite de la rupture spontanée de la tumeur. Enfin Cooper (5) a obtenu cet heureux résultat une fois, à la suite de ponctions répétées faites avec une aiguille.

(1) De sed. et caus., epist. 12, sect. 11.
(2) Miscellanea C. N., dec. 2, ann. 5, obs. 208.
(3) Dissertat. sur l'hydropisie, Mém. de la Soc. roy. de méd., ann. 1784 et 1785.
(4) Journ. gén. de méd., 1806, tom. 27, pag 162.
(5) Some Observat. on spina bifida, in Med. chir. trans., vol. 11.

Ce procédé de sir A. Cooper a été mis depuis en usage, mais sans aucun succès. Le docteur Sherwood (1) l'a employé, ainsi qu'Otto qui pratiqua cette ponction sur un enfant affecté en même temps d'hydrocéphalie; la tumeur était disparue complétement depuis trois semaines, lorsqu'il mourut âgé de trois mois. L'autopsie fit voir que l'hyatus des vertèbres était fermé. Mais quelle fut la cause de la mort? Pliny-Hayes a consigné dans la gazette de Saltzbourg (1818), l'observation d'un enfant âgé de deux mois, qui périt deux jours après qu'on lui eut pratiqué une seule ponction. En 1819, le docteur Berndt (2) fit trois fois la même opération sans plus de succès : le premier enfant succomba douze jours après la première ponction, qui avait été suivie de deux autres deux jours après. Le second mourut au bout de trois semaines. Un troisième enfant périt également dans des convulsions, après trois ponctions que le même médecin pratiqua en 1820. Bénéd. Trompei (3) fit cette opération avec une aiguille à cataracte sur une jeune fille âgée de six ans, et qui succomba dans un état comateux treize jours après.

Les exemples de guérison sont, comme on le voit, en trop petit nombre pour qu'un praticien prudent puisse se déterminer à pratiquer ainsi une opération qui hâte le plus souvent la mort des malades; on ne peut donc apporter trop de circonspection dans l'ap-

(1) Med. reposit. of origin. essays, vol. 1. 1812-1813.

(2) Voy. Neuendorfii, Dissert. de spin. bif. curatione radicali. Leipsick et Berlin, 1820.

(3) Hufeland, Journ. 1821

plication de ce procédé. En outre, un semblable moyen ne doit point être employé quand il y a hydrocéphalie avec hydrorachis, parce qu'on ne peut alors qu'accélérer les progrès de l'hydropisie cérébrale. La paralysie des membres inférieurs, l'évacuation involontaire des matières fécales et de l'urine, sont également autant de contre-indications; car il est probable que l'hydrorachis est alors accompagnée, et peut être entretenue par une altération de la moelle épinière, qui, n'en persistant pas moins après l'évacuation du liquide, amenerait infailliblement une récidive de l'hydropisie qui déterminerait d'autres accidens également suivis de la mort.

La rupture spontanée de la tumeur pendant ou après l'accouchement ne peut donner non plus aucun espoir de guérison, quels que soient les moyens qu'on puisse employer pour favoriser la réunion de l'ouverture accidentelle. Dans les deux cas que j'ai observés, les enfans ont succombé peu de jours après leur naissance. On doit aussi se garder d'opérer quand le spina bifida est très-étendu, et que la tumeur est très-volumineuse: d'abord on a moins de chances de succès dans ce cas, et, en second lieu, on peut blesser la moelle épinière ou les nerfs rachidiens, qui sont alors flottans au milieu de la poche extérieure. On voit, d'après ces diverses considérations, à combien peu de cas d'hydrorachis la ponction est applicable.

Desault (1) et Mathey (2) ont proposé de traverser

(1) Traité des mal. chir. Paris, 1779, tom. 2.

(2) Séance publ. de la Soc. roy. de Paris, tenue le 9 déc. 1779, pag. 32.

la tumeur par un séton; mais cette méthode offre encore moins de chances favorables que la ponction; car, en donnant un plus libre accès à l'air dans la tumeur, on ne peut que hâter le développement d'une méningite rachidienne, la mort : en effet, Portal a vu un enfant succomber trois jours après l'emploi de ce moyen.

La ligature, indiquée d'abord par Forestus, préconisée par B. Bell qui ne paraît pas l'avoir pratiquée, ne pourrait être employée que dans les cas où la tumeur est pédiculée; mais elle n'est pas plus avantageuse que le séton : Heister en a fait la triste expérience.

Une compression exercée méthodiquement a déterminé plusieurs fois la guérison. Heister rapporte l'observation d'une cure obtenue ainsi par un chirurgien nommé Stueber. Ast. Cooper (1) a réussi une fois par l'application d'un bandage convenablement disposé. En résumé, ce mode de traitement présente d'autant plus de chances de succès que la tumeur est plus circonscrite.

Quoi qu'il en soit, il faut le plus souvent se borner aux moyens généraux qui peuvent favoriser la résorption du liquide. On préserve la tumeur des froissemens et de toute pression brusque en la couvrant de sachets remplis de poudres toniques mêlées avec de l'ammoniaque : on peut employer aussi des liquides aromatiques. Lorsque la peau n'est pas très-amincie, et que l'hydropisie paraît bornée au canal vertébral, on peut essayer les vésicatoires sur la tumeur, ainsi que des affusions ou douches toniques. Richter a conseillé l'ap-

(1) Loc. cit.

plication de deux cautères à quelque distance; l'insolation, les bains de sable chaud, les frictions toniques, sont également avantageux, surtout quand on seconde leurs effets par une compression méthodique exercée sur la tumeur qu'on recouvre immédiatement d'un taffetas gommé. On conçoit que ces divers moyens ne sont d'aucun secours lorsque l'hydrorachis dépend d'une hydrocéphalie : il faut alors combattre énergiquement et en même temps cette dernière affection, qui est la maladie essentielle. Enfin, on donne à l'intérieur les sirops amers, les substances salines diurétiques et légèrement purgatives, etc.

ARTICLE TROISIÈME.

De la kirronose (1) ou coloration ictérique de la moelle épinière chez l'embryon.

Les vices de conformation de la moelle épinière et de ses enveloppes, soit qu'on les considère comme des déviations organiques, soit qu'on les envisage comme le résultat d'une maladie accidentelle développée à une époque plus ou moins avancée de la formation de l'embryon, ne sont pas les seules altérations que cette partie du système nerveux puisse offrir pendant la vie intrà-utérine. Il en est une autre que M. Lobstein a décrite récemment (2), et qu'il a observée plus particulièrement sur deux embryons jumeaux de cinq mois.

(1) Κιρρος, jaune doré, et νοσος, maladie.
(2) Répert. gén. d'anat. et de phys. fascic. 1, 1826.

Cette altération, qu'il a nommée kirronose, consiste dans une teinte jaune foncée de la substance nerveuse et des enveloppes séreuses. Dans ces deux embryons, la couleur jaune-doré était surtout intense sur la moelle épinière, et non-seulement à son extérieur et dans ses membranes, mais dans l'intérieur même de son tissu. A l'aide du microscope, la moelle paraissait composée de petits grains d'un jaune citron, mêlés avec une matière blanche et pulpeuse, comme si on eût pétri une poudre dorée très-fine avec une gelée molle et demi-transparente. Cette coloration existait aussi dans l'encéphale et dans toute l'étendue des nerfs trisplanchniques qui formaient une bande jaune de chaque côté du rachis.

M. Lobstein a reconnu que cette couleur ictérique des membranes séreuses et de la pulpe nerveuse n'est pas l'effet d'une coloration due à une substance étrangère, car les lavages répétés et l'immersion prolongée dans l'alcool n'ont pu la faire disparaître. La loupe et le microscope composé n'ont également fait découvrir aucune couche ni aucun sédiment de matière étrangère qu'on pût supposer être déposée sur ces parties; de sorte qu'il est évident que la coloration jaune était inhérente à leur tissu.

L'existence de cette singulière altération paraît liée plus particulièrement aux premières périodes de la vie intrà-utérine, car M. Lobstein ne l'a observée que sur des embryons; il ne l'a point trouvée chez des fœtus plus rapprochés du terme de la naissance. Etait-elle la cause de la mort des embryons chez lesquels on l'a observée?

Cette coloration est encore remarquable par son siége, puisqu'elle n'existe que dans les membranes séreuses et le tissu nerveux, et aucunement dans le tissu cellulaire de l'intérieur des autres organes, dans le tissu cellulaire sous-cutané, ni dans la peau, parties où se remarque ordinairement l'ictère.

Cette teinte jaune, qui appartient plus particulièrement au système nerveux dont la coloration était plus intense que celle des membranes séreuses, ne peut être attribuée à la bile puisque ce liquide n'existe pas encore à cette époque; mais il me semble qu'elle dépend probablement d'une altération particulière du sang qui abonde en plus grande quantité alors dans le système nerveux. L'influence de ce système sur les fonctions nutritives, et d'un autre côté l'énergie de celles-ci pendant la vie embryonaire, ne suffisent-elles pas pour expliquer l'afflux plus considérable du sang dans les centres nerveux?

En admettant que cette couleur dépende d'une altération du sang, quelle peut être cette altération? Il n'est pas encore possible de répondre à cette question, mais il paraît qu'elle est particulière aux premières époques de la vie fœtale; car jusqu'à présent on n'a rien observé de semblable postérieurement à la naissance, et sous ce rapport cette altération est dans le nombre des maladies qui, comme les scissions plus ou moins complètes des membres, par exemple, sont propres au fœtus, et dont on possède déjà un assez grand nombre d'exemples.

CHAPITRE SECOND.

QUELQUES REMARQUES SUR LES MALADIES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE ET DE SES MEMBRANES CHEZ LES NOUVEAUX-NÉS.

Si les faits nombreux qui précèdent prouvent d'un côté que les altérations de l'axe cérébro-spinal sont assez fréquentes chez le fœtus, d'un autre ils portent à penser que ce centre nerveux jouit dès les premiers temps de la formation de l'embryon d'une activité remarquable. Sans doute il existe dans son mode de développement des conditions qui peuvent favoriser la manifestation de quelques-uns des changemens que je viens de décrire; néanmoins on conçoit que l'influence exercée par cette portion du système nerveux sur les fonctions du fœtus, et que ses communications multipliées avec les différens organes, l'exposent davantage à éprouver dans le commencement une infinité de modifications qui peuvent entraver la marche de son développement, ou déterminer une altération de son tissu.

Cette influence plus grande paraît persister dans les premiers temps de la vie extrà-utérine, car les affections de la moelle épinière et de ses enveloppes sont assez communes chez les enfans naissans; elles sont moins fréquentes chez eux que les maladies du tube intestinal, des poumons et du cerveau, mais elles sont plus fréquentes que celles des autres organes. C'est du

moins ce qui résulte des observations recueillies à l'hospice des Enfans-Trouvés, par M. Billard, et dont je vais présenter un résumé général. L'histoire de l'hydrorachis a déjà été en quelque sorte une transition de la pathologie de la moelle épinière chez le fœtus à celle de cet organe chez l'enfant naissant; les considérations qui vont suivre, en complétant pour ainsi dire le tableau, me conduiront naturellement à l'examen des altérations de ce centre nerveux aux autres époques de la vie.

Chez les nouveaux-nés les affections des membranes rachidiennes sont plus fréquentes que celles de la moelle proprement dite; ces membranes sont très-fréquemment passivement injectées, sans que pendant la vie il en soit résulté de symptômes graves. Rien n'est plus fréquent que de rencontrer à l'ouverture du rachis, chez les nouveaux-nés, une injection veineuse très-prononcée des membranes rachidiennes. Cela tient sans doute à la gène qu'éprouvent la respiration et la circulation à cette époque de la vie.

Une exsudation sanguinolente entre les deux feuillets de l'arachnoïde, plus abondante dans la région lombaire que partout ailleurs, s'observe souvent sans avoir donné lieu à des phénomènes appréciables : sur deux enfans qui avaient offert des symptômes de tétanos, et surtout un trismus très-marqué, on n'a trouvé d'autre altération qu'un épanchement de sang presque coagulé dans le rachis, entre les deux feuillets de l'arachnoïde.

L'inflammation des méninges donne lieu toujours à

des convulsions des membres et quelquefois de la face, surtout si cette inflammation s'élève jusque vers la base du cerveau. Dans les cas de convulsions des nouveaux-nés, on a presque toujours trouvé une méningite rachidienne : il est vrai que souvent aussi les méninges du cerveau étaient enflammées, surtout à la base du crâne.

Les méninges du rachis peuvent partager l'inflammation de toutes les membranes séreuses, car M. Billard a trouvé une fois chez un enfant mort trois jours après sa naissance une péritonite, une pleurésie, et une méningite rachidienne.

L'inflammation des méninges n'est quelquefois accompagnée d'aucun mouvement fébrile; on peut même trouver dans ce cas le pouls lent et déprimé; mais la physionomie de l'enfant exprime toujours la douleur ou l'anxiété. Il y a parfois une gêne considérable dans la respiration, comme l'indique la lividité de la face et des membres, ainsi que la dilatation lente et pénible du thorax.

Les altérations de la moelle elle-même sont moins fréquentes que celles de ses membranes.

Dans les cas de méningite, on la trouve quelquefois très-dure et d'une solidité remarquable, et tout porte à considérer cet endurcissement comme un état inflammatoire. Ainsi, dans une circonstance, M. Billard put soulever avec une moelle privée de ses membranes un objet pesant à peu près une livre; l'enfant avait eu des convulsions des membres, et les méninges étaient tapissées par une couche pseudo-membraneuse

assez épaisse. La substance centrale de la moelle est plus ou moins molle, plus ou moins foncée en couleur; mais on n'a pu encore rien rattacher de constant à cette différence de consistance.

Le ramollissement de la moelle épinière est général ou partiel.

Le ramollissement général coexiste souvent avec un état semblable du cerveau : la pulpe de la moelle est alors très-molle, jaunâtre, quelquefois sanguinolente ou parsemée de stries de sang; elle répand une odeur manifeste d'hydrogène sulfuré, indice d'une décomposition avancée; on la déchire dès qu'on y touche, et le moindre lavage la réduit en une bouillie diffluente. Lorsqu'on rencontre cette altération, l'enfant n'a ordinairement vécu que quelques jours; il a respiré péniblement, son cri a été étouffé, ses mouvemens presque nuls, ses membres sont dans un état de flaccidité remarquable, ses tégumens violacés, sa figure immobile. Cet affaissement général se remarque chez les enfans les plus robustes comme chez les plus faibles en apparence; la circulation éprouve en même temps un grand trouble; le pouls est à peine perceptible; les battemens du cœur sont fort obscurs, très-lents, et l'on trouve presque toujours des congestions de sang dans les poumons, ou des épanchemens du même liquide dans l'abdomen, le crâne ou le canal rachidien.

Il est fort rare que ce ramollissement et cette décomposition de la moelle ne soient pas accompagnés d'une altération analogue du cerveau. Dans ce cas, tout l'axe cérébro-spinal se trouve désorganisé.

Cette désorganisation s'observe en été comme en hiver, peu de temps ou long-temps après la mort, de sorte qu'on ne peut guère la regarder comme le résultat de la putréfaction. Quelquefois le cerveau est seul ramolli : dans ce cas, les désordres fonctionnels sont moindres. M. Billard n'a jamais observé que la moelle le fût seule. En général, ce ramollissement semble toujours s'étendre du cerveau à la moelle, et les symptômes extérieurs sont d'autant plus prononcés que la moelle est plus désorganisée. En outre, l'on rencontre souvent chez les nouveaux-nés le cerveau entièrement détruit et ramolli, sans qu'aucun signe extérieur ait permis, pendant la vie, de soupçonner cette lésion, tandis qu'il n'en est pas de même du ramollissement de la moelle.

Les différences de consistance de la moelle sont généralement difficiles à apprécier; elle est plus ou moins molle, sans qu'on puisse affirmer positivement si elle est ou non malade; mais les deux extrêmes de mollesse et de dureté sont réellement des altérations pathologiques, puisqu'on ne les rencontre jamais sans qu'il ait existé pendant la vie des symptômes résultant de ces lésions. Dans la mollesse extrême, il y a toujours paralysie générale ou anéantissement de la sensibilité. Quand la consistance du tissu nerveux est augmentée, ce sont au contraire des convulsions, c'est-à-dire une exaltation de cette propriété vitale que l'on observe.

Le ramollissement partiel de la moelle se rencontre assez souvent, c'est-à-dire qu'elle est très-diffluente dans la moitié ou le tiers de sa longueur, tandis que le reste offre la consistance naturelle à cet organe : il

est plus fréquent à la partie supérieure qu'à la partie inférieure.

Le renflement lombaire est souvent remarquable par sa fermeté, en même temps que le reste de la moelle est facile à réduire en bouillie : cette partie du cordon nerveux se laisse alors couper par tranches nettes et solides. Ce phénomène s'observe très-souvent.

En général, de toutes les altérations du centre nerveux rachidien et de ses enveloppes, chez les nouveaux-nés, la méningite est la plus fréquente, puis les épanchemens de sang (hématorachis), l'endurcissement de la moelle épinière elle-même, et enfin son ramollissement. Dans le ramollissement avec dégagement de gaz hydrogène sulfuré, il y a toujours un même épanchement d'une assez grande quantité de sang, de sorte que cette circonstance contribue peut-être à hâter la décomposition du tissu nerveux. Quoi qu'il en soit, ce genre de ramollissement est assez fréquent chez l'enfant naissant, tandis qu'on ne l'observe pas chez l'adulte.

Je terminerai en faisant remarquer que la sensibilité tactile qui est très-grande chez les enfans naissans, et qui existe ainsi à une époque où le cerveau est encore imparfaitement développé, peut concourir à prouver que cette propriété réside dans la moelle épinière. Ne serait-ce pas là la source de la différence totale qu'il y a, sous le rapport symptomatologique, entre les maladies de l'encéphale et celles du cordon rachidien dans les premiers temps de la vie?

CHAPITRE TROISIÈME.

PLAIES ET CONTUSIONS OU COMPRESSIONS BRUSQUES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE ET DE SES MEMBRANES.

Les plaies de la moelle épinière sont ordinairement des piqûres plus ou moins profondes, des déchirures de sa substance : rarement on y observe des divisions analogues à celles qu'on voit dans les autres parties, parce que la profondeur à laquelle elle est située, l'épaisseur et la résistance de ses enveloppes, empêchent que les instrumens tranchans agissent immédiatement sur elle. Les corps pointus et plus ou moins acérés sont ceux qui produisent le plus souvent les blessures de la moelle : elles peuvent être encore causées par des esquilles détachées des vertèbres quand il y a fracture du rachis, et dans ce cas la dure-mère est quelquefois seule intéressée : cela peut aussi arriver dans les plaies faites par les instrumens piquans. Les corps vulnérans peuvent rester enfoncés dans la moelle, comme il paraîtrait que cela existait dans le cas curieux rapporté par Ferrein. On lit aussi, dans les *Éphémérides des curieux de la nature*, qu'on trouva un grain de plomb enfoncé dans la moelle épinière d'un oiseau dont les ailes étaient paralysées (Déc. II, ann. 4, obs. 34.).

Lorsque la colonne vertébrale est fracturée, ou qu'il

existe une luxation d'un ou plusieurs de ses os, la saillie de fragmens irréguliers dans l'intérieur de son canal peut encore déterminer la contusion de la moelle rachidienne, son écrasement et même sa rupture, désordres analogues aux plaies contuses et par arrachement des autres parties. Enfin, il existe des exemples nombreux de sa destruction partielle et de sa section complète avec perte de substance, dans des plaies d'armes à feu. Ces diverses lésions, qu'on a observées dans tous les points de l'étendue de la moelle épinière, sont rarement simples : le plus souvent elles sont accompagnées de complications fâcheuses, telles que commotion, épanchement de sang dans la cavité des méninges rachidiennes, etc.

Je n'ai pas eu l'occasion d'observer chez l'homme la moelle épinière seulement piquée, déchirée dans un point, ou coupée dans une petite étendue par un instrument acéré. Dans ce cas, si la vie persiste quelque temps, il doit exister les mêmes phénomènes locaux que ceux qu'on observe chez les animaux sur lesquels on opère ainsi ces différentes lésions de la moelle. Dans une simple piqûre, l'irritation que détermine l'aiguille qu'on enfonce dans la moelle, cesse peu de temps après qu'on l'a retirée, et si l'on examine plus tard cet organe, on ne voit aucune trace de l'acupuncture.

A la suite des plaies peu étendues, la substance médullaire fait immédiatement hernie par l'ouverture de la pie-mère, et forme un petit renflement blanchâtre arrondi ou ovale, suivant la longueur de l'incision : il ne tarde pas à s'aplatir un peu en dépassant plus ou moins les bords de la solution de continuité

faite à la pie-mère, et ressemble assez à un petit champignon plane, à bords inégaux. Au bout de quelques jours sa couleur est devenue rosée par l'injection des capillaires sanguins de la substance nerveuse. On voit autour de l'incision de la pie-mère des vaisseaux remplis de sang, dont les ramifications recouvrent cette membrane et lui donnent une teinte rougeâtre : quelquefois aussi on trouve au-dessous du petit mamelon nerveux un peu de sang coagulé, qui paraît dû à ce que l'instrument à divisé une petite veine en même temps que la pie-mère.

Si l'on tue l'animal long-temps après avoir fait cette blessure, on la trouve cicatrisée complétement, et adhérente au petit mamelon nerveux qui a beaucoup diminué de volume, et qui est endurci. En général, la lésion de la sensibilité ou du mouvement, qui peut avoir été déterminée par la blessure, est alors entièrement disparue.

Je suis d'autant plus porté à penser que les piqûres, ou les plaies peu étendues de la moelle rachidienne chez l'homme, doivent produire ces phénomènes qui ont été observés sur les chiens, que dans un cas de déchirure des enveloppes membraneuses de la moelle épinière à la suite d'une commotion, et dont je rapporterai plus tard les détails, on trouva ainsi deux plaques rosées de substance nerveuse à la surface de ces membranes.

Les divisions complètes de la moelle épinière sont-elles susceptibles de réunion? Je ne le pense pas, surtout quand la pie-mère a été complétement divisée, et

qu'ainsi la séparation des deux bouts de la moelle a été complète. La rétraction en sens inverse qui s'opère sur chacun d'eux par suite de l'élasticité de la pie-mère, tend plutôt à les écarter l'un de l'autre qu'à les rapprocher. Mais quand une partie de la pie-mère reste intacte, j'ignore si la cicatrisation pourrait s'effectuer plus ou moins médiatement. Arnemann (1) coupa la portion lombaire de la moelle d'un chien, qui, huit semaines après, avait recouvré la faculté de marcher lentement. L'ouverture du corps prouva que les deux bouts s'étaient réunis. Cependant Arnemann ne considéra pas la substance intermédiaire comme nerveuse; la portion de moelle située au-dessous de la section paraissait être dissoute et flétrie. J'ai vu également le mouvement du train postérieur revenir au bout de quelques semaines chez un jeune chat sur lequel la moelle épinière avait été complètement coupée : l'animal étant disparu, on ne put examiner l'état dans lequel était ce cordon nerveux. Ces faits peuvent-ils suffire pour faire admettre la possibilité d'une cicatrisation dans les sections complètes de la moelle épinière? L'inflammation qui s'empare des deux bouts ne doit-elle pas plutôt produire le ramollissement de la substance nerveuse?

Les lésions de la dure-mère rachidienne sont toujours graves quand elles sont étendues, parce qu'elles donnent lieu à une méningite plus ou moins intense ou à un épanchement le plus souvent mortel. De simples piqûres causent-elles des accidens aussi graves? Ba-

(1) Journ. compl. du Dict. des sc. méd., sept. 1826.

glivi (1) et Pallisio ont trépané le rachis sur plusieurs chiens, dans les régions cervicale et dorsale, et souvent les animaux ne paraissaient pas souffrir du contact de l'instrument lorsqu'il pénétrait dans le canal vertébral; mais s'ils piquaient la dure-mère avec un instrument acéré, l'animal éprouvait des convulsions. Quand on injectait de l'alcool par l'ouverture du trépan, il ne se manifestait aucun phénomène; mais l'action de l'acide nitrique sur cette membrane donnait lieu à des accidens fort graves; des convulsions survenaient, l'animal succombait au milieu de secousses tétaniques, et la roideur du corps persistait après la mort.

Lorsque la contusion de la moelle n'a pas déterminé la rupture de la pie-mère, et que la mort a lieu promptement, on trouve souvent sa substance plus molle que dans l'état naturel, sans aucune autre désorganisation apparente : quelquefois il y a au centre de la moelle un caillot de sang plus ou moins long, et qui paraît dû à la rupture des petits vaisseaux de la substance grise. Mais quand le blessé survit assez long-temps, on observe toujours un ramollissement mêlé de stries sanguinolentes, ou bien une liquéfaction purulente du tissu nerveux, produits par l'inflammation chronique qui s'est développée consécutivement à la contusion. J'ai trouvé plusieurs fois en même temps les traces d'une méningite rachidienne chronique qui paraît avoir été le plus souvent assez circonscrite.

Les fortes contusions de la moelle rachidienne sont ordinairement accompagnées de déchirure de la pie-mère.

(1) Opera omnia, de fibrâ motrice, lib. 1, cap. 5, pag. 277.

La substance nerveuse, dans le point voisin de l'écrasement, est d'un gris bleuâtre, nuancé de violet, et ramollie. On n'observe cette coloration que dans les cas où la vie a persisté quelques jours après l'accident : lorsque la mort a lieu presque subitement, on trouve la substance blanche sans aucune altération de couleur, non plus que la grise; elles sont parcourues de vaisseaux sanguins injectés et déchirés : il y a toujours du sang épanché dans la cavité des méninges. Enfin, le déplacement complet du corps d'une vertèbre sur sa voisine, ou leur écartement, produit par cause violente, peuvent déterminer un déchirement complet de la moelle avec séparation des bouts.

Lorsque la moelle épinière a été détruite partiellement ou coupée par une balle, les désordres sont à peu près les mêmes : ils sont également accompagnés d'accidens généraux fort graves. Dans un cas, l'on a remarqué que le plus léger contact exercé sur le bout supérieur de la moelle divisée, donnait lieu à des douleurs très-aiguës.

Ces diverses altérations de la moelle peuvent exister dans tous les points de son étendue. Les symptômes qu'elles déterminent présentent des différences relatives à la région qu'elles occupent; mais toutes causent presque constamment la mort, et cette issue funeste a lieu d'autant plus promptement que la lésion a son siége plus près du bulbe rachidien.

C'est surtout en rassemblant des faits bien observés qu'on peut tracer avec exactitude le tableau des symptômes produits par ces différentes altérations de la

moelle rachidienne; c'est pourquoi je vais présenter d'abord des observations, en plaçant les premières celles qui offrent les exemples de blessures de la portion supérieure ou cervicale, et rapportant successivement celles où les lésions intéressent la portion moyenne ou dorsale, et la portion inférieure ou lombaire.

§. Ier.

Lésions de la moelle dans la région cervicale.

On sait depuis long-temps que la mort est instantanément la suite d'une blessure faite entre l'occipital et la première vertèbre cervicale, et pénétrant dans la portion correspondante de la moelle. Le fait rapporté par J. L. Petit (1) en présente un exemple remarquable. « Le fils unique d'un ouvrier, âgé de six à sept ans, entra dans la boutique d'un voisin, qui, en badinant avec cet enfant, l'enleva de terre en lui passant une main sous le menton, et l'autre sur le derrière de la tête. A peine l'enfant eut-il perdu terre, qu'il s'agita vivement, se disloqua la tête, et mourut aussitôt. Le père arrive à l'instant, et, transporté de colère, lance à son voisin un marteau de sellier, qu'il tenait à la main, et lui enfonce la partie tranchante de ce marteau dans la fossette du cou. En coupant tous les muscles, il pénétra l'espace qui se trouve entre la première et la seconde vertèbre cervicale, et lui coupa la moelle de l'épine, ce qui le fit périr à l'heure même. Ainsi ces deux morts arrivèrent d'une façon presque semblable. »

(1) Maladies des os, tom. 1, pag. 51.

On attribue ordinairement au déchirement de la moelle épinière dans sa portion supérieure, la mort de l'enfant, qui a lieu quelquefois lorsqu'on termine un accouchement par les pieds, et que le bassin de la mère présente en même temps une étroitesse très-grande. Les tractions qu'on exerce pour dégager la tête produisent, dit-on, sur la moelle épinière, un tiraillement mortel. Je n'ai pas eu l'occasion de vérifier ce fait sur le cadavre; mais il me semble que la mort est plutôt alors causée par la luxation de la seconde vertèbre cervicale sur la première, que par un déchirement de la moelle que rien ne prouve : le déplacement de ces os est d'autant plus facile qu'ils sont encore en partie cartilagineux. C'est en effet ce que détermine toujours une luxation subite de ces vertèbres. Voici ce que Louis (1) rapporte à cet égard.

« A Paris, un pendu a presque toujours la tête luxée, » parce que la corde placée sous la mâchoire et l'os » occipital fait une contre-extension : le poids du corps » du patient, augmenté de celui de l'exécuteur, fait » une forte extension. Celui-ci monte sur les mains » liées qui lui servent comme d'étrier; il agite violemment » le corps en ligne verticale, puis il fait faire au » tronc des mouvemens demi-circulaires, alternatifs et » très-prompts, d'où suit ordinairement la luxation de » la première vertèbre. Dès l'instant le corps du patient, » qui était roide et tout d'une pièce, par la contraction » violente de toutes les parties musculeuses, devient

(1) Mém. sur une question relat. à la jurisp., etc, Paris, 1773, pag. 28.

» très-flexible; les jambes et les cuisses suivent passive-
» ment tous les mouvemens qui résultent des secousses
» qu'on donne au tronc, et c'est alors que l'exécution
» est sûre. » On trouve dans l'ouvrage de M. C. Bell (1) une observation qui prouve également la léthalité de cette luxation.

Un homme roulait une brouette dans la rue de Goodge, près l'hôpital de Middlesex, lorsqu'en quittant le chemin des voitures pour aller sur le trottoir, il fut arrêté par l'élévation que présentait ce dernier, et fit plusieurs efforts pour vaincre cet obstacle. A la fin, ayant reculé avec sa brouette, il poussa de nouveau et réussit; mais la roue l'entraînant en avant, il tomba et resta sans mouvement. Il fut apporté mort à l'hopital. A l'autopsie, on reconnut que l'apophyse odontoïde de la seconde vertèbre du cou était sortie de l'anneau ligamenteux de la première, par suite de l'impulsion qu'avait reçue la tête qui avait en même temps porté la moelle alongée en avant contre l'apophyse, sur laquelle elle fut écrasée. M. Bell a vu deux autres cas de mort subite par l'effet de cette luxation.

La lésion de cette portion supérieure de la moelle peut être également causée par la fracture de l'occipital. On apporta à l'hôpital de Middlesex un jeune homme qui était tombé sur la tête; il revint aussitôt à lui, et resta quelque temps dans l'hôpital sans présenter le moindre symptôme qui pût faire naître des craintes. Il avait remercié les directeurs de l'hôpital dans une assemblée, et était retourné dans la salle prendre son

(1) Exposit. du syst. nat. des nerfs, etc. Trad. franç., pag. 139.

paquet, quand, en se tournant pour dire adieu aux autres malades, il tomba et expira sur-le-champ. En examinant la tête, on trouva que les bords du trou occipital avaient été fracturés : il paraît qu'en tournant la tête les fragmens furent déplacés, serrèrent et écrasèrent la moelle alongée au point où elle sort du cerveau.

Nous verrons plus loin différentes observations qui prouvent que les luxations spontanées de l'occipital sur l'atlas déterminent aussi la mort instantanément, quand les surfaces malades viennent à éprouver un déplacement subit par un mouvement brusque imprimé à la tête.

Dans une autre circonstance, M. C. Bell vit également la mort avoir lieu subitement par une fracture des deux premières vertèbres. L'apophyse odontoïde de l'axis était fracturée précisément à sa base; de sorte qu'elle se trouvait complétement séparée du reste de l'os, et embrassée par le ligament transverse dans sa position naturelle sur l'atlas. L'arc de l'atlas était en partie fracturé de chaque côté, et la portion du corps de cette vertèbre, sur laquelle roule l'apophyse odontoïde, était aussi cassée et détachée.

Quand la cause de la fracture agit avec beaucoup de violence, et détermine en même temps un écartement des os, la moelle épinière peut être elle-même rompue dans le point correspondant. Walther (1) rapporte qu'un charpentier étant tombé sur la tête du haut d'un échafaudage élevé, il resta comme mort sur la place : la

(1) Journ. de chirurg., etc., de MM. Græfe et Walther, an. 1822, tom. 3, pag. 2. *In* Journ. compl. du Dict., tom. 16, pag. 317.

moelle alongée était déchirée en travers, et un écartement de deux lignes existait entre les deux bouts.

Je pourrais multiplier les exemples de lésions dans cette partie de la moelle épinière, si tous ne prouvaient pas que la mort a constamment lieu subitement. Ce que nous avons dit, en parlant des fonctions de ce cordon nerveux, a fait voir que la vie cesse alors tout à coup parce que l'altération porte sur le point où se trouvent réunis les nerfs respiratoires les plus importans, et que l'interruption de la respiration a lieu sur-le-champ. En effet, lorsque la moelle est lésée dans une partie différente, quoique très-rapprochée de celle-ci, la mort n'arrive point ainsi instantanément, et quelquefois même la vie persiste pendant quelques jours. C'est en effet ce qu'on observe quand la blessure intéresse la portion enveloppée par la seconde vertèbre. On en trouve un exemple dans le *Traité des maladies des os* de Duverney (1).

OBSERVATION VI.

Plaie d'arme à feu dans la région supérieure du cou; fracture de la seconde vertèbre; compression de la moelle épinière. Mort le quatrième jour.

« Un marchand de chevaux reçut un coup de pistolet chargé de deux balles : l'une traversa les tégumens, et l'autre pénétra à la partie supérieure et latérale du cou, du côté droit, un peu en devant. Il courut sur celui qui lui avait lâché le coup; mais ayant

(1) Tom. 1, pag. 244.

fait environ vingt à trente pas, il tomba et perdit connaissance. Il survint des mouvemens convulsifs aux extrémités supérieures, dans toute l'étendue de la poitrine, et les extrémités inférieures restèrent paralytiques : il fut dans cet état l'espace de vingt-quatre heures. Les saignées du bras et du pied, qu'on lui fit coup sur coup, étant fort et robuste, le firent revenir à lui, sans pourtant qu'il pût parler; la langue était paralysée. Il mourut dans le quatrième jour. Par l'examen que nous fîmes, en suivant le trajet de la balle, nous trouvâmes la lame et l'apophyse transverse de la seconde vertèbre entièrement fracturées et enfoncées, en sorte que la moelle était comprimée, et que tous les gros nerfs qui sortent du crâne de ce côté-là étaient froissés. »

Si la blessure de cette portion de la moelle est circonscrite, quoiqu'intéressant assez profondément sa substance, les accidens très-graves auxquels elle donne lieu d'abord se calment peu à peu, et le malade continue de vivre : on peut citer comme exemple le cas rapporté par Morgagni (1).

OBSERVATION VII.

Plaie de la moelle épinière par un instrument piquant ; paralysie de la sensibilité et du mouvement ; disparition progressive des accidens ; guérison.

Un jeune homme, âgé de vingt-quatre ans, d'une forte constitution, avait été blessé avec un poignard quadrangulaire et pointu, et la blessure se dirigeait

(1) De sed. et caus., ep. 53, §. 23. Trad. franç.

obliquement du côté gauche du cou, à trois travers de doigt au-dessous de l'oreille, vers l'origine de la moelle épinière. Le jeune homme tomba sur-le-champ, privé des facultés du sentiment et du mouvement dans toutes les parties qui sont au-dessous de la tête, de telle sorte qu'il fallut le porter chez lui et le mettre dans son lit. Comme il se plaignait d'un froid général, on approcha imprudemment de ses cuisses, de ses jambes et de ses malléoles un vase d'airain échauffé, et il ne sentit point les brûlures que ce vase lui fit, et qui dégénérèrent en ulcères sordides. Il y eut d'abord rétention d'urine et des matières fécales; mais, quelques jours après, il urina non-seulement malgré lui, mais même sans le savoir. Vers le dix-huitième jour, il commença à recouvrer un peu le sentiment dans le côté gauche du corps; au vingtième jour, il put mouvoir légèrement les doigts des deux membres du même côté; et, entre ce jour et le trentième, le sentiment et le mouvement revinrent de plus en plus, mais dans le côté gauche. Le trentième jour seulement, le sentiment commença à reparaître dans le côté droit; le mouvement y revint aussi ensuite, et ces deux facultés firent des progrès insensibles de la même manière. Vers le quarantième jour, l'état général du malade était beaucoup amélioré; cependant il ne pouvait se tenir debout, et bien moins encore marcher. Il avait reçu la blessure le 31 janvier, et, le 26 mai seulement, il commença à faire quelques pas, et lentement, comme un enfant qui apprendrait à marcher, attendu que les deux jambes étaient exténuées et comme desséchées. A cette époque, le mou-

vement et le sentiment étaient encore plus faibles dans la partie droite que dans la partie gauche.

D'après la structure anatomique de la moelle, et la connaissance que nous avons de ses fonctions, il est difficile de se rendre raison des phénomènes qu'a présentés ce malade. Morgagni cherche à les expliquer par un entre-croisement de fibres qui n'existe pas entre les deux moitiés de cet organe dans le point où dut exister la lésion. En ne considérant que les premiers symptômes qui suivirent l'accident, on est porté à penser que la moelle fut traversée de part en part, car il ne peut y avoir qu'une blessure de ce genre qui puisse produire instantanément les accidens qui eurent lieu. D'un autre côté, le retour gradué à la santé n'exclut point toute idée d'une lésion semblable, quand on réfléchit à l'observation rapportée par Ferrein; j'ajouterai même que le froid général dont se plaignit le blessé, et qui vient à l'appui des expériences physiologiques de M. Chossat (*voy.* p. 113 et suiv.), concourt à faire admettre que la moelle épinière fut intéressée au moins dans une grande partie de son épaisseur. Mais un dernier phénomène que je ne chercherai pas à expliquer, c'est le retour plus prompt du sentiment et du mouvement dans la partie du corps correspondante à la blessure, quoique la lésion de la moelle dût être plus considérable de ce côté.

Une observation analogue à celle-ci a été consignée par M. le professeur Boyer, dans son *Traité des maladies chirurgicales* (1).

(1) Tom. 7, pag. 9.

OBSERVATION VIII.

Lésion de la moelle épinière dans sa partie supérieure ; guérison avec persistance de la paralysie du sentiment du côté gauche, et paralysie du mouvement dans le membre supérieur droit.

« Un tambour de la garde nationale de Paris était en rixe avec un de ses camarades ivre ; celui-ci, ne pouvant l'atteindre, lui lança son sabre à une assez grande distance, et au moment où, voulant se retirer, il présentait le dos, la pointe de l'instrument atteignit la partie supérieure et postérieure du cou. Le blessé sentit aussitôt ses jambes se ployer sous lui et tomba ; il fut apporté le lendemain à l'hôpital de la Charité ; la plaie, dont les bords étaient un peu contus, avait environ deux pouces ; elle était placée à la partie postérieure supérieure et latérale droite du cou, immédiatement au-dessous de l'occipital. On ne put en mesurer la profondeur ni pénétrer jusqu'à la colonne vertébrale. Le membre supérieur droit avait perdu ses mouvemens, mais il conservait sa sensibilité : le membre inférieur droit semblait un peu affaibli, mais il était tout aussi sensible qu'à l'ordinaire ; une gêne légère se faisait sentir dans la respiration ; le pouls était fréquent, fort et plein. On pratiqua une saignée du bras, on pansa la plaie avec de la charpie et un cataplasme émollient (diète, délayans).

» Le quatrième jour, la faiblesse du membre inférieur avait tout-à-fait disparu ; le malade pouvait imprimer à l'avant-bras quelques mouvemens d'extension,

mais il lui était impossible de le ramener ensuite spontanément dans la flexion. Le treizième jour il avait recouvré ses forces et son appétit, se levait, marchait; mais la paralysie de l'extrémité supérieure était la même. En badinant avec un infirmier qui le pinçait, il s'aperçut que le côté gauche du corps était insensible. En observant le malade avec plus d'attention, on remarqua les phénomènes suivans : le membre inférieur gauche et la partie gauche du tronc avaient leur volume, leurs mouvemens, leur agilité ordinaires; mais on pouvait pincer, piquer, couper même la peau de toutes ces parties sans que le malade ressentît et témoignât la moindre douleur. Des épingles furent enfoncées à la profondeur de trois à quatre lignes, à l'insu du malade; cependant des attouchemens étendus, comme l'application de la main posée à plat et promenée sur la peau, faisaient éprouver au malade une sorte de sensation, mais extrêmement obscure et légère. Cette insensibilité existait dans toute l'étendue de la jambe et de la cuisse gauches, sur tout le côté gauche de l'abdomen; mais elle cessait brusquement en avant et en arrière à la ligne médiane, avec cette particularité remarquable, que dans cette partie, si l'on pinçait le malade du côté gauche, il assurait en éprouver la sensation affaiblie au point correspondant du côté droit. Une semblable démarcation entre le côté droit et le côté gauche s'étendait à la peau de la verge et du scrotum. L'insensibilité était de même complète du côté gauche de la base de la poitrine; mais, un peu plus haut, une sensation obtuse commençait à être perçue, et devenait plus manifeste

à mesure qu'on explorait en montant; de telle sorte qu'au niveau de la quatrième côte la peau avait une sensibilité égale à celle du reste du corps. Le membre gauche était dans un état parfaitement naturel.

» Vingt jours après son accident, cet homme sortit de l'hôpital, guéri de la plaie du cou; mais le bras, l'avant-bras, la main droite, étaient presque complétement paralysés; et la partie gauche du corps, moins le membre supérieur, offrait l'insensibilité que nous venons de décrire. Cet état du malade a persisté. »

D'après la situation et la direction de la blessure, ainsi que les premiers accidens qui l'accompagnèrent, il est probable que l'instrument pénétra dans le faisceau antérieur de la moitié droite de la moelle; qu'il en résulta la paralysie du mouvement seul, et spécialement dans les parties auxquelles se distribuent les nerfs qui communiquent avec la portion du faisceau médullaire qui avait été lésé. Cette explication rend parfaitement raison des symptômes qu'on observa d'abord, mais elle n'indique pas la cause de l'insensibilité qu'on remarqua plus tard dans le côté gauche du corps, et qui exista sans doute dès le principe. Si l'instrument eût été très-étroit et fort acéré, on eût pu penser que sa pointe, ayant pénétré obliquement en arrière jusqu'au faisceau postérieur de l'autre moitié de la moelle, avait déterminé la perte du sentiment de ce côté. Mais une lame de sabre ne peut faire une semblable blessure à la moelle sans intéresser les deux faisceaux du côté droit; ce qui n'eut pas lieu ici, puisqu'il ne se manifesta aucune altération de la sensibilité de ce côté.

Les circonstances de la blessure ne peuvent, comme on le voit, donner aucune explication satisfaisante des phénomènes qui se sont présentés, et il est difficile surtout de pouvoir expliquer comment une blessure peu profonde sans doute du côté droit de la portion cervicale de la moelle, a pu produire l'abolition du sentiment dans toute la moitié gauche du corps, à l'exception de la partie supérieure de la poitrine et du bras de ce côté.

Quoi qu'il en soit, ces deux observations prouvent d'une part que deux propriétés bien distinctes résident dans la moelle épinière, la sensibilité et le mouvement, et qu'elles peuvent être lésées isolément; d'où il suit qu'elles ont chacune un siége particulier, ainsi que nous l'avons vu en traitant de la physiologie de la moelle épinière. D'une autre part, il résulte de ces deux exemples, que les blessures de la portion cervicale de la moelle ne sont pas nécessairement mortelles, et qu'elles sont au contraire susceptibles de guérison plus ou moins complétement, suivant la profondeur de la blessure.

OBSERVATION IX.

Fracture des lames de la cinquième vertèbre cervicale; compression de la moelle épinière; paralysie complète; érection du pénis; dyspnée de plus en plus grande. Mort le troisième jour.

Le 27 septembre 1819, A..... B....., maçon, agé de vingt ans, montant un escalier avec une auge sur les épaules, fit un faux pas, tomba à la renverse, entraîné

par le poids qu'il portait, et dans sa chute, la partie postérieure de la région cervicale fut frapper avec violence contre l'angle de l'une des marches. Apporté à l'Hôtel-Dieu, ce malade offrit les symptômes suivans : paralysie des membres, insensibilité de la peau, qui était froide, surtout celle des membres (le pincement le plus fort ne causait aucune douleur); la respiration ressemblait à celle d'un homme dont le sommeil est pénible; le pouls était très-lent (quarante à cinquante pulsations par minute); assoupissement léger, voix faible, lenteur très-grande à répondre aux questions qu'on lui adressait; paupières abaissées; érection du pénis. Les parois du thorax étaient immobiles dans les mouvemens de la respiration qui ne s'opérait que par les muscles respirateurs externes, et en partie par le diaphragme. (Saignée générale, délayans, diète.) Le 28, déglutition très-difficile, respiration beaucoup plus gênée, surtout le soir; à chaque instant le malade était menacé de suffocation. L'érection du pénis était continuelle. On introduisit une sonde pour évacuer l'urine, sans qu'il témoignât la plus légère sensation. Déjections involontaires, pouls petit, très-lent; toutes les parties inférieures à la lésion du cou étaient complétement paralysées. Le malade entendait bien, il répondait exactement à ce qu'on lui demandait, et ne se plaignait que d'un sentiment pénible de suffocation. On se borna à lui faire prendre une infusion de tilleul, avec addition d'eau de fleur d'oranger. Il mourut le 29 au soir.

A l'autopsie, on reconnut une fracture avec enfon-

cement des lames de la cinquième vertèbre cervicale : le prolongement rachidien, fortement comprimé dans le point correspondant, était réduit à la moitié de son volume ordinaire, et la substance médullaire était parcourue de stries sanguinolentes.

La lésion de la moelle, qui peut expliquer ici d'une manière satisfaisante la cause des symptômes observés, ne rend pas raison de l'érection constante du pénis. Ce phénomène très-remarquable, qui vient à l'appui des résultats de quelques expériences faites sur les animaux, et que j'ai indiqués au chapitre des fonctions de la moelle, est surtout fréquent dans les blessures de sa portion cervicale. Cependant on l'observe aussi, mais bien moins souvent, quand la fracture a son siége dans les régions dorsale et lombaire. Dans l'observation suivante, dont les détails ont beaucoup d'analogie avec celle qui précède, nous allons également voir une érection presque continuelle persister jusqu'à la mort.

OBSERVATION X.

Compression de la moelle dans sa portion cervicale ; paralysie de la sensibilité et du mouvement ; érection du pénis. Mort le septième jour.

Le 27 octobre 1819, un charpentier, âgé de trente ans, tomba à la renverse d'un échafaudage élevé, et la partie postérieure du cou fut frapper le sol. Apporté à l'Hôtel-Dieu, on reconnut qu'il existait une forte contusion à la région cervicale, avec paralysie complète des

membres abdominaux, et incomplète des membres thoraciques que le malade remuait encore un peu. Le blessé ne se plaignait que d'une difficulté assez grande de la respiration, qui ne s'opérait que par les muscles respirateurs externes et par le diaphragme, et qui consistait en longues inspirations qui avaient lieu par intervalles; les parois du thorax restaient immobiles. Si on pinçait la peau, il ne témoignait aucune sensibilité jusqu'à la hauteur de la troisième ou quatrième côte sternale; la peau était chaude, l'abdomen un peu tendu; le pénis était souvent en érection. Le pouls avait un caractère particulier et difficile à décrire; il était régulier et fort; mais le sang semblait heurter contre les parois de l'artère sur un point isolé; de sorte que le mouvement de pulsation se faisait sentir dans ce seul point, sans se propager davantage. On pratiqua une saignée le soir même à son arrivée, et le lendemain matin elle fut renouvelée. (Boissons adoucissantes.) Le 28 au soir, on introduisit une sonde dans la vessie pour éviter l'accumulation de l'urine; la paralysie était moins complète et moins étendue que dans le cas précédent. Le malade ressentait le besoin d'aller à la selle; on pratiqua une troisième saignée. Le 29, le malade dormit un peu; le ventre était tendu, le pouls très-fréquent et fort, l'érection du pénis continuelle. Le 30, prostation générale très-marquée. Le 31, altération des traits de la face, affaiblissement toujours croissant, déjections involontaires, abdomen tendu, sentiment de suffocation qui persiste toujours. Le 1er novembre, même état; le 2, *idem;* le 3, affaissement général, difficulté extrême de la respiration; peu de temps

avant la mort, une écume blanchâtre sortait de la bouche. Il expira à dix heures du soir.

Je n'ai pu connaître les résultats de l'ouverture du corps. Néanmoins les symptômes qui ont eu lieu autorisent à penser qu'il existait une lésion de la moelle épinière analogue à celle de l'observation précédente, mais probablement dans un point plus inférieur.

Comme la luxation des vertèbres ne consiste pas dans un simple déplacement des surfaces articulaires, mais bien dans un tiraillement et une rupture des ligamens qui les unissent, ces diverses altérations présentent une infinité de variétés, soit dans l'étendue de leur déchirement, soit pour les changemens qui en résultent dans les connexions des vertèbres : de là les différences qu'on observe quelquefois dans les phénomènes morbides de l'un et l'autre côtés du corps. Les deux observations qui vont suivre en fournissent des exemples.

OBSERVATION XI.

Luxation de la cinquième vertèbre sur la sixieme ; paraplégie ; engourdissement dans le membre supérieur droit; paralysie complète dans celui du côté gauche. Mort au bout de dix-neuf heures.

J.-P. Lombard, charretier, âgé de quarante-un ans, d'une constitution forte et athlétique, fut renversé par une pièce de bois qu'il voulait charger sur une voiture, et dans cette chute, la partie postérieure du cou porta sur l'essieu de la voiture : il resta renversé sans mouvement, et fut transporté de suite à l'hôpital Saint-

Antoine. On reconnut alors que les membres abdominaux et le membre thoraçique gauche étaient complétement paralysés, et qu'il existait un engourdissement considérable dans le membre thoracique droit. La respiration était gênée, la voix faible et enrouée (avant l'accident elle était forte et claire). Les fonctions intellectuelles étaient intactes, les pupilles dilatées; le malade avait de la peine à s'exprimer, et la respiration devenait très-laborieuse. Il ne se plaignait que d'une légère douleur à la partie postérieure du cou, à la région lombaire et au sacrum, quoique ces régions ne présentassent aucun signe extérieur de contusion. Le pouls était petit et concentré. Les bains, les frictions les fomentations, ainsi que les boissons calmantes, furent employés inutilement, et le malade succomba dans la nuit, dix-neuf heures après l'accident.

Autopsie cadavérique.

On ne trouva rien de particulier dans les cavités crânienne, thoracique et abdominale : il y avait du sang infiltré dans les muscles de la région postérieure du cou; cette infiltration s'étendait jusqu'au trapèze. En retirant le sang, on aperçut entre la cinquième et la sixième vertèbres cervicales un écartement d'un demi-pouce. Le ligament jaune était déchiré ainsi que les ligamens articulaires; la substance intervertébrale était très-distendue, et permettait des mouvemens faciles de ces vertèbres. La moelle épinière était couverte d'un sang noirâtre qui remplissait tout le canal vertébral. On ne

trouva rien dans les régions sacrée et coccygienne, qui pût expliquer la douleur accusée dans chacun de ces points par le malade (1).

Quelque incomplets que soient ces détails sur la véritable altération de la moelle épinière, on ne peut douter, d'après l'accident, que ce cordon nerveux n'ait été fortement comprimé ou tiraillé lors du déplacement de la cinquième vertèbre sur la sixième, et les symptômes offerts par le malade sont évidemment le résultat de cette lésion. L'épanchement sanguin dans la cavité rachidienne est assez ordinaire dans ce cas, parce qu'il y a toujours alors rupture de plusieurs veines, dont le sang s'épanche entre les lames vertébrales et la dure-mère. Mais quand on fait un examen attentif des parties lésées, on peut trouver alors l'explication des phénomènes particuliers qu'on a observés pendant la vie, ainsi que nous allons le voir dans le cas suivant, où la luxation avait eu lieu dans le même point et par une cause analogue. J'ajouterai seulement que la mort prompte de ce malade a très-vraisemblablement résulté de l'impuissance de l'acte respiratoire. Les nerfs respirateurs externes agissaient bien, mais les nerfs diaphragmatiques, qu'une semblable lésion a dû altérer, avaient sans doute causé la paralysie du diaphragme.

(1) Bullet. de la Fac. de méd., tom. 5, obs. de M. le prof. Thillaye.

OBSERVATION XII.

Rupture de la moelle consécutivement à la luxation en avant de la cinquième vertèbre cervicale sur la sixième ; paraplégie ; paralysie complète du bras gauche, et incomplète du bras droit ; érection du pénis. Mort le deuxième jour.

Un maçon, en descendant un escalier, tomba à la renverse, de telle sorte, que la partie postérieure du cou vint frapper contre le bord d'une marche. Douleur excessivement aiguë au moment de l'accident, et paralysie des membres et du tronc jusqu'à la partie supérieure de la poitrine exclusivement. Le blessé apporté le lendemain à l'Hôtel-Dieu, on reconnut que la paralysie du sentiment et du mouvement était complète jusqu'au-dessous des mamelons ; elle étoit presque complète aussi dans le membre supérieur gauche, tandis qu'il existait encore un reste de sensibilité et de mouvement dans le membre supérieur du côté opposé. Respiration difficile, rétention de l'urine et des fèces, facultés intellectuelles dans l'intégrité la plus parfaite, mouvemens de la tête libres, pénis dans l'érection, pouls assez plein malgré deux saignées faites en ville et une application de sangsues. Dans la soirée, le malade succomba avec tous les symptômes de l'asphyxie : il avait ainsi vécu vingt-quatre heures après l'accident.

Autopsie cadavérique.

Le cerveau et ses enveloppes osseuses et membraneuses étaient dans l'état sain. Le rachis mis à décou-

vert, on trouva un écartement d'un pouce entre les apophyses épineuses de la sixième et de la cinquième vertèbres cervicales, leurs lames séparées, les ligamens jaunes rompus. La cinquième, portée en avant, avait abandonné ses rapports articulaires avec la sixième, et son corps était venu se placer en avant de celui de cette dernière vertèbre. En ouvrant le canal méningien de la moelle, qui était fortement resserré entre ces deux os, on reconnut que la moelle était complétement rompue, et ses deux portions s'étaient rétractées en sens inverse, l'une en haut et l'autre en bas. Sur les parties latérales de la portion du canal méningien qui se trouvait vide de moelle, on voyait les nerfs cervicaux qui naissent le plus haut du renflement cervical de la moelle, et se portent aux membres supérieurs; ceux du bras droit étaient à peu près intacts, tandis que plusieurs de ceux qui se portent au bras gauche étaient rompus comme la moelle épinière. Dans ces deux extrémités, la substance de cet organe était un peu injectée et ramollie.

J'omets les autres détails observés à l'autopsie, parce qu'ils sont étrangers à mon sujet.

Une dissection convenable a fourni, comme on voit, l'explication de cette différence qu'on avait observée dans la paralysie de l'un et l'autre bras; dans beaucoup de cas, c'est à l'intégrité des nerfs qui se rendent aux membres, et qui sont réunis à la moelle au-dessus du point altéré, qu'on doit rapporter la persistance des mouvemens que les membres présentent ainsi quelquefois malgré une altération profonde de ce centre nerveux. Les nerfs du

plexus brachial droit étaient peu lésés, et le membre de ce côté avait conservé le mouvement et la sensibilité. Ceux du bras gauche étaient rompus comme la moelle, et ce membre était complétement paralysé. Cette observation est encore remarquable sous le rapport de la rupture de la moelle, qu'on n'observe pas très-fréquemment. J'en ai cité un exemple précédemment, d'après Walther. L'écartement plus ou moins grand des bouts rompus résulte évidemment de la rétraction fibrillaire de la pie-mère de la moelle, laquelle produit les rides transversales qu'on remarque à la surface de cet organe, quand on coupe sur le cadavre le ligament coccygien et quelques-uns des nerfs sacrés et lombaires. Cette circonstance est une de celles qui doivent s'opposer puissamment à la cicatrisation d'une lésion semblable. Cette rupture subite de la moelle n'a été observée que dans la région cervicale, et la disposition anatomique de cette partie du rachis en rend suffisamment raison; mais elle n'a lieu le plus souvent que lorsqu'il y a écartement considérable des vertèbres, ou chevauchement complet du corps de l'une d'elles au devant ou derrière sa voisine. Je rappellerai qu'il y avait aussi chez ce malade une érection continuelle du pénis. Il eût été à desirer qu'on eût examiné les nerfs diaphragmatiques, dont la lésion n'a pas peu contribué à déterminer plus promptement la mort, en causant la paralysie du diaphragme.

Les remarques que j'ai faites en traitant de la physiologie de la moelle ont ici une application directe, et les résultats des expériences pratiquées sur les animaux

se trouvent confirmés par ceux que fournit l'examen des malades. C'est surtout quand on étudie avec attention les mouvemens de la respiration, qu'on peut reconnaître la justesse des observations intéressantes de M. C. Bell, et qu'on voit les symptômes indiquer la hauteur à laquelle existe la lésion de la moelle épinière, surtout quand les blessés vivent plusieurs jours. Je vais en rapporter d'après cet auteur deux exemples remarquables (1).

OBSERVATION XIII.

Écartement des cinquième et sixième vertèbres cervicales ; fracture du corps de cette dernière ; respiration draphragmatique nulle. Mort au bout d'une demi-heure.

Jacques Saunders, âgé de quarante-cinq ans, tomba de la hauteur de quatre pieds, en arrière, et se frappa le cou contre une barrière de fer. Apporté à l'hôpital, le blessé annonçait une grande anxiété ; à chaque inspiration, cet acte était accompagné d'un effort pour élever les épaules et de la contraction des muscles du cou, de sorte que la tête semblait s'enfoncer entre les épaules. En plaçant la main sur l'épigastre, on ne sentait aucun mouvement dans les viscères de l'abdomen ; la sensibilité était entièrement abolie dans le tronc, et n'existait qu'à la face, au cou, et un peu vers la clavicule. Le malade pouvait remuer les mains, mais par une sorte de mouvement de rotation qui pouvait venir des épaules. Quand il parlait, la voix était tremblante,

(1) Loc. cit., p. 131, 138,

comme celle d'un homme effrayé; elle était faible, et les mouvemens de la poitrine ressemblaient moins à ceux de la respiration ordinaire qu'à ceux du soupir.

On trouva les apophyses transverses des cinquième et sixième vertèbres fracturées; il y avait diastasis des articulations qui unissent ces vertèbres; le corps de la sixième était fracturé, ainsi que les apophyses épineuses de la quatrième et de la cinquième. On ne fait pas mention de l'état de la moelle épinière.

Cependant la rapidité de la mort ne permet guères de penser que les nerfs diaphragmatiques n'aient pas été lésés, car on voit que chaque mouvement respiratoire ressemblait à celui du soupir, que la tête rentrait entre les épaules à chaque inspiration, parce que l'action du diaphragme étant abolie, tout l'effort était opéré par les muscles auxquels se distribue le nerf accessoire : aussi ne sentait-on aucun mouvement dans les viscères abdominaux, comme on en observe à chaque contraction du diaphragme, qui les repousse en bas et en avant. Il paraît donc évident que le blessé a succombé aussi rapidement, parce que l'acte respiratoire n'était effectué que par les muscles du cou et des épaules, le diaphragme restant inactif.

OBSERVATION XIV.

Fracture des lames et du corps des sixième et septième vertèbres cervicales ; description des phénomènes respiratoires observés pendant la vie ; érection du pénis. Mort le septième jour.

Charles Osborn, âgé de vingt-neuf ans, tomba à la renverse d'une fenêtre élevée de treize pieds; il fut aus-

sitôt apporté à l'hôpital. On observa une paraplégie complète; le blessé pouvait élever les épaules, et imprimer à l'humérus un certain mouvement de rotation qui se transmettait à l'avant-bras quand il était fléchi; la peau des membres supérieurs était sensible à la piqûre d'une épingle; les muscles de l'abdomen étaient dans le relâchement. Il ne pouvait faire aucun effort pour uriner; le pénis était en érection. Les matières fécales sortaient sans qu'il s'en aperçût. Quand on dit au malade de faire un effort ou de pousser, les muscles abdominaux n'éprouvent aucun changement, ils restent mous et flasques. L'insensibilité de la peau du tronc existait jusqu'à la hauteur du mamelon.

Respiration fréquente : à chaque inspiration la poitrine s'élève par un mouvement court et rapide; à chaque expiration l'abdomen fait instantanément saillie en avant, il est uniformément plein et mou, et quand il est entraîné en arrière et en dedans, lors de l'inspiration, c'est par l'élévation des côtes. L'action de bâiller se renouvelle fréquemment et naturellement; quand le malade veut tousser, le mouvement nécessaire ne s'opère que faiblement, et il a besoin pour expulser l'air d'élever d'abord la poitrine, qui s'abaisse ensuite par l'affaissement mécanique de ses parois. Il ne pouvait non plus chasser l'air brusquement et assez subitement pour se moucher. Dans l'inspiration et quand il se disposait à parler, on sentait le bord inférieur du trapèze et le grand dentelé se roidir d'une manière très-manifeste.

Quant à la sensibilité, celle de la peau était complétement anéantie, ainsi que nous l'avons dit; mais celle

des organes intérieurs n'avait éprouvé aucun changement : de sorte qu'en touchant le malade dans la région épigastrique, il n'éprouvait aucune sensation, mais il sentait fort bien lorsqu'on pressait un peu, de manière à comprimer l'estomac. Il se plaignit aussi de coliques qui furent causées par l'administration de quelques médicamens.

Nous voyons ici que les mouvemens dilatateurs de la poitrine étaient possibles, tandis que l'expiration ou l'expulsion de l'air ne s'effectuait pas par un mouvement musculaire, mais bien par le seul effet de l'élasticité des côtes qui revenaient sur elles-mêmes après avoir été élevées : d'ailleurs, on ne voyait dans les muscles abdominaux aucun mouvement pour les abaisser; il fallait que le malade soulevât la poitrine à chaque mot qu'il voulait prononcer. Le bâillement, qui nécessite une grande inspiration, avait lieu sans difficulté; tandis que l'éternuement, qui ne peut être produit que par une expiration brusque, était impossible. Quant aux mouvemens réguliers de la poitrine pendant le sommeil, ils étaient entretenus par les muscles qui sont animés par les nerfs respiratoires supérieur et interne, et par les diaphragmatiques. L'intégrité de ces derniers nerfs, par suite de la hauteur à laquelle la moelle fut lésée, explique donc pourquoi la vie a persisté aussi long-temps. Tel fut aussi le cas du blessé cité par Duverney (obs. VI). Je ferai remarquer que cette lésion de la moelle a été encore accompagnée d'un priapisme continuel.

La dyspnée est en général un des symptômes les plus constans dans les altérations de la portion cervi-

cale de la moelle, et chez tous les malades dont je viens de parler, on a vu la respiration s'opérer par des inspirations grandes et profondes. Nous allons retrouver les mêmes phénomènes dans l'observation suivante.

OBSERVATION XV.

Luxation de la sixième vertèbre cervicale sur la septième; contusion et compression de la moelle épinière; paralysie incomplète des membres supérieurs, et complète dans les inférieurs; dyspnée; érection du pénis. Mort trente-six heures après l'accident.

Le 10 décembre 1821, au soir, Pierre Jalet, âgé de 27 ans, porteur d'eau, d'un tempérament sanguin et d'une constitution robuste, chargea sur sa tête et ses épaules un sac de farine : arrivé dans le grenier, il s'assit et s'inclina en avant pour le déposer à terre; le sac entraîna aussitôt la tête, qui fut fortement fléchie sur le thorax; au même instant il entendit un craquement accompagné d'une douleur vive et subite dans la région du cou, et tomba paralysé. Il était dans l'état suivant lorsqu'on l'apporta à l'Hôtel-Dieu : paralysie complète des membres abdominaux, paralysie incomplète des membres thoraciques. Le blessé pouvait encore remuer faiblement les bras lorsqu'on en pinçait la peau; il témoignait une sensibilité obtuse quand on irritait les tégumens du thorax et de l'abdomen. Il disait éprouver un sentiment de fourmillement dans les membres, et ressentir dans les épaules des douleurs telles qu'on lui en eût causé en les coupant avec une scie; paralysie

de la vessie et du rectum; nulle excrétion de l'urine et des matières fécales : la respiration était assez libre; elle avait lieu par l'action du diaphragme et l'élévation des parois thoraciques. Douleur vive à la partie postérieure du cou sans aucune difformité apparente; érection du pénis très-prononcée; pouls fréquent et fort; peau chaude; intégrité des facultés intellectuelles. (Saignée de bras, trente sangsues au pourtour de la base du crâne, cathétérisme, tisane de chiendent.) Le 11, même état. (Nouvelle saignée, nouvelle application de sangsues, cathétérisme, huile de ricin ℥ ij, pour solliciter quelque évacuation.) Dans la nuit, la dyspnée devint de plus en plus grande; il survint une fièvre très-forte et un délire violent. A huit heures du matin, le blessé mourut avec tous les accidens de la suffocation.

Autopsie cadavérique.

État extérieur. Rien de remarquable. *Tête.* Le cerveau, le cervelet, les méninges n'offraient aucune altération. *Rachis.* Rupture du ligament intervertébral qui unit les sixième et septième vertèbres cervicales, et des ligamens jaunes et inter-épineux correspondans. Le corps de la sixième vertèbre dépassait en avant celui de la septième, mais ces deux os tenaient solidement aux vertèbres voisines. La substance de la moelle épinière, dans ce point, était violemment contuse et désorganisée, mais sans aucune lésion des membranes qui l'enveloppent. Les muscles des gouttières vertébrales étaient fortement ecchimosés dans le point cor-

respondant à la luxation. *Thorax.* Les poumons étaient d'une couleur brune foncée, pesans, et laissaient écouler à la section un sang noir abondant et fluide; leur bord antérieur était crépitant et d'un rouge vermeil; les deux plèvres contenaient chacune deux onces environ de sérosité sanguinolente très-rouge, sans caillots. *Abdomen.* La membrane interne de la vessie était rouge, sans épaississement, et renfermait une certaine quantité d'urine sanguinolente. Les autres viscères étaient sains.

Dans cette observation comme dans les précédentes, on observa quelques mouvemens dans les membres supérieurs, tandis que les inférieurs étaient complétement paralysés, et les phénomènes de la respiration expliquent ces mouvemens qui étaient produits par les muscles qu'animent les nerfs respiratoires externes. L'élévation des épaules se transmettait aux bras, et de ceux-ci aux avant-bras; mais tout mouvement volontaire était impossible. Je ferai remarquer encore ici l'érection continuelle du pênis, dont le blessé fut tourmenté jusqu'à la fin. Une lésion semblable de la moelle épinière dans sa moitié inférieure n'est point aussi rapidement mortelle, et la promptitude de cette terminaison résulte ordinairement du peu de distance qui existe entre le point lésé et les nerfs diaphragmatiques, parce que l'inflammation qui se développe consécutivement, ne tarde pas à s'étendre aux racines de ces nerfs; la dyspnée s'accroît progressivement, et bientôt il survient une suffocation mortelle.

En effet, nous avons toujours vu la respiration de-

venir de plus en plus difficile jusqu'au moment où le malade succombe, et tel est ordinairement l'effet des lésions de la moelle épinière dans la région cervicale : elles causent la mort par asphyxie. L'état des poumons chez ce sujet le prouve évidemment. M. Dupuytren (1) avait attribué depuis long-temps les accidens qui accompagnaient la mort, à l'inflammation consécutive des nerfs diaphragmatiques. Cette opinion est très-fondée; et quoique la respiration ne s'effectue pas seulement par l'action du diaphragme, néanmoins le mouvement de ce muscle venant à cesser, les phénomènes mécaniques de la respiration, qui ne sont plus produits que par les muscles du cou et des épaules, s'arrêtent plus promptement.

OBSERVATION XVI.

Contusion et compression permanente de la moelle à la suite de la luxation de la sixième vertèbre cervicale sur la septième; paralysie incomplète des membres supérieurs, et complète dans les inférieurs; dyspnée croissante. Mort le troisième jour.

Jean Echivard, âgé de 27 ans, colporteur (rue du Faubourg-Saint-Denis, n° 67), d'une forte constitution, portant sur ses épaules une balle de coton du poids de trois cent cinquante livres, s'embarrassa les jambes dans une botte de foin placée sur son passage, et tomba sur la région antérieure du corps, la tête fortement fléchie sur le thorax: dans cette chute, la balle de coton appuya fortement sur la région cervicale, et roula ensuite à quelques pieds au devant de lui. Cet homme ne put se relever; une syncope assez long-temps pro-

(1) Bibl. méd., tom. 8, pag. 86.

longée suivit son accident, et il fut immédiatement après apporté à l'Hôtel-Dieu (le 1er octobre 1821). Outre plusieurs contusions à la tête et au dos, je remarquai : 1° une paralysie complète des membres abdominaux ; 2° une paralysie moins complète des membres thoraciques; 3° une diminution très-grande dans la sensibilité de la peau : le blessé distinguait encore le contact des corps chauds et froids; quand on le pinçait, il sentait bien quelque chose, mais il ne pouvait désigner quelle sorte de sensation il éprouvait; 4° une vive douleur à la région cervicale, qui ne présentait d'ailleurs aucune déformation ; 5° une respiration régulière, mais s'opérant par secousses, et à chaque inspiration le diaphragme refoulait les viscères en bas et en avant, et faisait ainsi saillir la paroi antérieure de l'abdomen ; 6° une immobilité complète des côtes; 7° ischurie et constipation. On pratiqua de suite une saignée de trois palettes, et le blessé fut placé dans une position convenable.

Le lendemain, le mouvement des bras était un peu plus libre, mais les accidens précités existaient toujours ; la chaleur de la peau était âcre et brûlante, la langue rouge, le pouls dur et fréquent, la respiration plus difficile : on remédia à l'ischurie par l'introduction d'une sonde à demeure dans la vessie. Une nouvelle saignée fut pratiquée, et le malade mis à l'usage d'une simple tisane de chiendent. Le 3 au matin, l'immobilité des membres thoraciques et pelviens était la même; l'insensibilité de la peau s'étendait jusqu'à l'ombilic, et c'était au-dessus seulement que le malade sen-

tait qu'on le pinçait. Il se plaignait d'une douleur à l'épigastre; la constipation était toujours la même : les autres symptômes généraux persistaient; la respiration, qui n'avait toujours lieu que par intervalles, était plus pénible que la veille, et légèrement stertoreuse : on pratiqua une troisième saignée; vers le milieu du jour le malade fut en proie à un délire violent, quoique restant immobile (à l'exception de la tête qu'il agitait sur son oreiller) et insensible. La respiration devint plus difficile, suffocante, et le malade expira dans un véritable état d'asphyxie.

Autopsie cadavérique.

La substance cérébrale était ferme, et la pie-mère très-injectée sur le cervelet; les poumons étaient infiltrés d'un sang noir et fluide; du reste, rien de remarquable dans le thorax et l'abdomen.

Rachis. Fracture de la lame droite et du corps de la septième vertèbre cervicale, et luxation de son apophyse articulaire inférieure droite, qui dépassait en avant la facette articulaire correspondante de la sixième vertèbre cervicale. Rupture partielle du fibro-cartilage qui unit les corps de ces deux os; la moelle épinière était fortement contuse dans le point correspondant à leur jonction, et sa substance était ramollie.

On a dû remarquer dans les différens exemples qui précèdent, que les mouvemens du diaphragme dans l'acte respiratoire sont d'autant plus marqués, que la lésion a son siége dans une partie plus inférieure de

la région cervicale. La respiration s'opérant alors plus librement, on pourrait supposer que le blessé devrait survivre plus long-temps à l'accident; mais les lésions, quoique différentes par le point précis qu'elles occupent, peuvent être plus ou moins étendues, et le désordre local contribue surtout alors à hâter la mort : c'est ce qu'on observe, comme nous le verrons, dans les cas où la fracture du rachis est causée par un coup de feu.

L'explication que j'ai déjà donnée des mouvemens des bras, quand la moelle est lésée dans sa portion cervicale, va trouver encore ici son application.

Sir Ev. Home (1) rapporte l'observation d'une luxation de la sixième vertèbre cervicale sur la septième, qui détermina la paralysie des membres inférieurs et non des supérieurs. L'examen du cadavre fit reconnaître dans le point correspondant de la moelle épinière une masse de sang coagulé de deux pouces de longueur environ, et qui occupait son centre. Elle ne présentait aucune lésion extérieure. Il est évident que le mouvement des bras résultait, comme dans l'observation précédente, de l'élévation des épaules.

Dans un cas de fracture avec enfoncement des fragmens de la septième vertèbre cervicale, le même auteur a observé la paralysie dans toutes les parties situées au-dessous de la lésion. La membrane interne de l'œsophage était tellement sensible, que le blessé ne pouvait avaler les substances solides, à cause des douleurs qu'elles lui faisaient éprouver. On trouva la portion de la moelle

(1) Trans. philos., mois de mai, ann. 1814.

rachidienne qui passe dans le trou de la septième vertèbre, déchirée et comprimée. (*Idem.*)

Cette sensibilité morbide de la membrane muqueuse de l'appareil de la déglutition est un phénomène remarquable, mais qui ne se présente que rarement à l'observation dans les lésions de la moelle du genre de celles qui nous occupent.

Il résulte des faits assez nombreux que je viens de rapporter sur les plaies, les contusions et les compressions brusques de la portion cervicale de la moelle, que ces diverses lésions sont le plus communément mortelles en peu de temps; cependant, lorsque la compression, quoique subite, est circonscrite et peu étendue, les accidens peuvent-ils disparaître et la guérison avoir lieu? L'observation suivante porte à le penser.

OBSERVATION XVII.

Luxation de la quatrième vertèbre cervicale sur la cinquième; fracture de l'apophyse articulaire supérieure et gauche de cette dernière; paralysie du mouvement et de la sensibilité des quatre membres et du tronc; disparition successive des accidens; guérison au bout de trois mois; récidive de la fracture et des mêmes accidens. Mort le quarantième jour.

Un roulier, d'une constitution assez robuste, était occupé à charger des sacs sur sa charrette, lorsqu'il tomba à la renverse, de manière que la partie postérieure de la tête et du cou vinrent frapper le sol. Il resta sans mouvement sur la place, et fut apporté à l'Hôtel-Dieu immédiatement. Le blessé se plaignait d'une douleur violente dans la partie postérieure du cou; il y

avait paralysie des membres supérieurs et inférieurs, mais plus prononcée à gauche qu'à droite; la sensibilité, presqu'entièrement abolie du côté gauche, n'était que faiblement diminuée du côté droit; de sorte qu'il y avait un rapport direct entre la lésion du mouvement et celle du sentiment dans l'un et l'autre côtés; la respiration, quoique gênée, s'opérait cependant sans beaucoup d'efforts, et le mouvement des muscles des épaules et du cou annonçait suffisamment la part active qu'ils prenaient à l'acte respiratoire : le diaphragme n'était pas paralysé. Dans les premiers temps, le blessé fut tourmenté par une constipation opiniâtre qu'on ne surmontait qu'à l'aide de lavemens répétés ; l'urine ne s'écoulait qu'au moyen de la sonde introduite de temps en temps. Au bout de quinze jours environ, une escarre peu étendue et superficielle se forma dans la région du sacrum, et l'ulcère qui en résulta ne s'étendit pas davantage.

Cependant les selles commencèrent alors à devenir naturelles; l'évacuation des fèces avait lieu sous l'influence d'efforts plus volontaires; le malade satisfaisait à volonté le besoin d'uriner. En même temps que cette amélioration se manifestait, les mouvemens des membres devenaient plus libres, la sensibilité reparaissait dans les parties qui jusque-là en avaient été privées, et l'ulcération du sacrum se cicatrisait sensiblement. Peu après, tous les accidens de la paralysie se dissipèrent, le malade commença à marcher à l'aide d'un bâton, la plaie du sacrum se cicatrisa complétement, toutes les fonctions revinrent à leur rhythme habituel, et le malade

sortit de l'hôpital trois mois après son entrée, complétement guéri, à l'exception d'un peu de faiblesse qu'il éprouvait encore en marchant, dans les membres inférieurs.

Le jour même il quitta Paris, et fit *trois lieues* à pied pour chercher de l'ouvrage dans le pays où il était habituellement occupé; n'en ayant pas trouvé, il revenait à Paris, quand, étant sur le point d'arriver après avoir ainsi marché pendant toute la journée, il tomba, et tous les accidens qui s'étaient déjà manifestés se renouvelèrent. Apporté de nouveau à l'Hôtel-Dieu, on observa la récidive des premiers accidens; mais cette fois la paralysie du mouvement et de la sensibilité était plus complète; le malade remuait bien les bras, mais par un mouvement de totalité, et résultant de l'élévation des épaules. La respiration était plus difficile, et s'opérait comme la première fois. La rétention de l'urine et des fèces était permanente : au bout de six jours environ, on remarqua qu'il y avait de temps en temps un écoulement spontané, involontaire, d'une petite quantité d'urine, et qui semblait dû à une contraction passagère de la vessie, quand cet organe était distendu par le liquide. Vers le douzième jour, une escarre large et profonde se forma au sacrum. Peu de temps après, les selles, quoique rares, parurent devenir naturelles et volontaires; mais cette amélioration dura peu. La chute de l'escarre mit à découvert la totalité du sacrum et les attaches tendineuses des muscles qui le recouvrent supérieurement : une suppuration abondante eut lieu; une fièvre continue s'était développée en même temps

qu'un dévoiement colliquatif abondant; les forces du malade diminuèrent rapidement, et il succomba quarante jours après cette rechute, dans un état de prostration extrême, accompagné d'un coma profond les deux derniers jours.

Autopsie cadavérique.

Le corps de la quatrième vertèbre cervicale était luxé en avant sur celui de la cinquième, de manière qu'il le dépassait de plusieurs lignes. Le ligament intervertébral qui les maintient était disparu, et les deux vertèbres étaient mobiles l'une sur l'autre; mais il existait autour de leur articulation un cal osseux demi-circulaire qui unissait le corps de la quatrième vertèbre à celui de la cinquième : ce cal provisoire était rompu dans plusieurs points. De ce déplacement, il résultait à l'intérieur du canal rachidien une saillie assez considérable formée par le bord supérieur du corps de la cinquième vertèbre. En outre, l'apophyse supérieure gauche de cette vertèbre était détruite, et l'apophyse articulaire correspondante de la quatrième vertèbre était portée en avant, et reposait sur la gouttière qui loge le tronc de chaque nerf cervical : elle était réunie à cette partie de la masse apophysaire. Il devenait évident, d'après cette disposition, que la quatrième vertèbre avait éprouvé un mouvement de demi-rotation, de droite à gauche, sur la cinquième vertèbre; de sorte que la moitié latérale gauche de la moelle était comprimée davantage par la lame postérieure gauche de la quatrième vertèbre.

Dans le point correspondant à la fracture, la dure-mère rachidienne n'offrait aucune altération; mais la moelle présentait un étranglement remarquable, et surtout très-marqué à sa face postérieure (*voy.* pl. III, *fig.* 1 et 2), là où la lame postérieure de la vertèbre avait appuyé pendant la vie. Dans ce point, la pie-mère était épaissie; au-dessous et au-dessus de cette dépression, la moelle épinière offrait un renflement manifeste, causé probablement par le travail inflammatoire qui avait eu lieu dans les deux points voisins de l'étranglement. En incisant la moelle d'avant en arrière, et suivant sa longueur, on trouva, au centre de la portion rétrécie, un noyau fibro-celluleux, sans doute formé par l'épaississement du tissu celluleux de la substance médullaire et par une partie de la cloison antérieure de la pie-mère. Le tissu nerveux environnant était plus consistant, et présentait un aspect analogue à celui qu'il offre dans la cicatrisation des nerfs; mais, en examinant la moelle dans ce point, il était aisé de reconnaître qu'elle n'avait pas été rompue, comme on pouvait le croire au premier abord; les cordons antérieurs de la moelle, légèrement comprimés contre le bord supérieur du corps de la cinquième vertèbre, étaient évidemment continus dans toute leur longueur. (*Voy.* la planche III, figure 2.) Mais il n'en était pas de même des cordons postérieurs : ils paraissaient interrompus à l'endroit du rétrécissement qui pénétrait jusqu'au noyau fibro-celluleux qui occupait le centre de la moelle. Ce qui démontrait surtout qu'il n'y avait point eu rupture de cet organe dans ce point, c'est que

les filets des racines rachidiennes antérieures qui s'inséraient justement là où la compression avait eu lieu, n'offraient aucune interruption, aucun dérangement dans leur disposition. (*Voy.* les figures.)

Dans toute la circonférence du point rétréci, la pie-mère était épaissie, fort adhérente au tissu nerveux, et quelques lignes au-dessous elle reprenait son aspect ordinaire, et cessait d'être autant adhérente. Quant à la substance médullaire, elle formait, comme je l'ai déjà dit, deux renflemens assez sensibles, dont la consistance était un peu plus grande que celle du reste de la moelle. Les lames de substance grise se rendaient en quelque sorte en convergeant vers le centre du rétrécissement, comme on le voit sur la figure 2.

Ce fait remarquable, dont je ne connais aucun autre exemple, prouve évidemment que la guérison est possible dans les lésions assez profondes de la portion cervicale de la moelle épinière; et l'état des parties examinées sur le cadavre, peut permettre de penser que cette guérison eût été durable, si le malade avait pris des précautions convenables. En effet, le cal développé autour de l'articulation de la quatrième et de la cinquième vertèbres, au lieu de se rompre, n'aurait pu que se consolider davantage, si le cou eût été maintenu dans une rectitude permanente, à l'aide d'un collier de carton, ainsi qu'on le pratique dans le cas où il y a carie et disjonction de ces mêmes os. Nous en verrons plus loin un exemple (1); mais on ne doit pas être étonné que ce moyen ait été négligé, car la disparition complète des

(1) *Voyez* dans le chapitre suivant, obs. 35.

accidens rendait très-probable, au bout de trois mois, une consolidation parfaite de la fracture qui avait été très-bien diagnostiquée. Quoi qu'il en soit, cette observation doit à l'avenir indiquer une pareille mesure.

D'un autre côté, les particularités de cette fracture expliquent très-bien la différence qu'on observa, lors du premier accident, dans la paralysie de l'un et l'autre côtés : elle était plus prononcée à gauche qu'à droite, et nous avons vu que dans le déplacement de la quatrième vertèbre, cet os avait été en même temps porté de gauche à droite; de telle sorte que l'apophyse articulaire supérieure de la cinquième vertèbre avait été fracturée. La lame postérieure du même côté avait donc été entraînée plus en avant, et conséquemment la moitié gauche de la moelle avait été plus comprimée.

Il est difficile d'expliquer pourquoi la fracture s'est consolidée dans ce cas, et, en un mot, comment les accidens causés par la compression, qui a dû cependant être à peu près toujours la même, ont pu se dissiper complétement. Cette demi-rotation du corps de la vertèbre et l'enclavement de l'apophyse articulaire inférieure dans la gouttière latérale de la masse apophysaire de la cinquième, auraient-ils maintenu cet os dans une situation permanente tellement fixe que le cal aurait pu alors se former? D'un autre côté, la contusion première de la moelle dut donner lieu à une myélite locale, qui s'est très-probablement terminée par la résorption d'une partie du tissu nerveux ramolli, ainsi qu'on le voit dans certains ramollissemens circonscrits du cerveau, qui laissent à leur place une cavité plus ou

moins profonde, remplie par un tissu filamenteux et jaunâtre.

Est-ce de cette manière que s'est opérée la dépression qui existait à la face postérieure de la moelle? Cette explication me semble la seule qui puisse rendre raison de l'altération observée sur cet individu. Alors il est aisé de concevoir que le déplacement de la vertèbre restant toujours le même à mesure que la résorption de la substance nerveuse s'effectuait dans le point ramolli, la pie-mère s'est trouvée entraînée vers le centre de la moelle, et qu'ainsi il dût se former peu à peu un vide entre la partie postérieure de cet organe et la lame vertébrale, là où cette dernière exerçait d'abord une compression. Dès-lors s'explique le retour gradué de la sensibilité et du mouvement. Pourrait-on admettre encore que, la compression étant peu forte dès le principe, la moelle épinière a recouvré insensiblement ses fonctions, de même qu'on voit souvent cet organe très-déprimé dans une partie de sa longueur par suite d'une pression lente, sans qu'il se soit manifesté de phénomène sensible pendant la vie, ainsi qu'on en verra de nombreux exemples dans le chapitre suivant?

Quant à la récidive des accidens, on ne sut pas si cet homme, dans son retour à Paris, tomba par accident, ou si la fracture vint subitement et spontanément à se déplacer. La fatigue d'une longue route et les secousses répétées que le rachis dut éprouver dans ce trajet, viendraient à l'appui de cette seconde supposition. Quoi qu'il en soit, on a vu que dans cette récidive la paralysie fut plus complète qu'elle ne l'avait été d'a-

bord, et il est aisé de se rendre raison de cette différence, en considérant que le cal, peu solide encore quand il se brisa, permit instantanément un déplacement bien plus étendu des deux os, et conséquemment une compression plus forte de la moelle épinière.

Je ne pense pas qu'on puisse admettre d'après les détails que j'ai rapportés, que cette altération ait été le résultat d'une cicatrisation de la moelle après sa rupture; d'ailleurs, je ne crois pas la réunion possible alors, parce que toujours les deux bouts divisés sont attirés en sens inverse, par suite de la rétractilité de la pie-mère, et constamment on trouve entre eux un intervalle plus ou moins grand, ainsi que nous en avons déjà vu deux exemples. Or, la première condition nécessaire pour qu'une réunion s'effectue, manque ici : je veux parler de la contiguité des surfaces séparées. La cicatrisation, des plaies qui divisent *complétement* la moelle, me paraît donc à peu près impossible chez l'homme, du moins je ne connais aucun fait qui prouve le contraire.

§. II.

Lésions des portions dorsale et lombaire de la moelle épinière.

Les observations qui précèdent ont fait voir que le plus souvent, et il n'existe qu'un petit nombre de cas exceptionnels, les contusions, les compressions brusques et les déchirures de la moelle épinière dans sa portion cervicale, étaient suivies d'une mort prompte. Les mêmes lésions dans les régions dorsale et lombaire ont également une issue funeste, mais le blessé survit

bien plus long-temps; de sorte qu'il est exact de dire que, dans ces diverses altérations, la mort est d'autant moins rapide qu'elles ont leur siége dans un point plus rapproché de l'extrémité inférieure de la moelle : cependant nous devons excepter les plaies d'armes à feu, qui sont en général rapidement mortelles.

La durée prolongée de la vie apporte des changemens dans les altérations consécutives à la lésion première de la moelle épinière et de ses membranes; le plus fréquemment, le tissu nerveux est réduit en putrilage; les membranes sont rouges, injectées, épaissies; en un mot, on trouve tous les phénomènes morbides qui caractérisent la myélite et la méningite rachidienne chroniques, avec une destruction plus ou moins profonde des vertèbres. Les observations suivantes vont en fournir des exemples.

OBSERVATION XVIII.

Écrasement du corps de la quatrième vertèbre dorsale ; compression subite et permanente de la moelle épinière ; paralysie du sentiment et du mouvement dans la moitié inférieure du tronc et dans les membres inférieurs. Mort le quarante-neuvième jour. Myélite et méningite rachidienne chroniques.

Warnier (Joséphine-Adélaïde), âgée de vingt-sept ans, demoiselle de boutique, d'une constitution lymphatique, de petite stature, d'un embonpoint extraordinaire à son âge, traversait la rue Montmartre, un carton au bras, au moment où une femme de soixante-dix ans, dans le délire d'une fièvre cérébrale, se jetait par la fenêtre d'un cinquième étage. Il paraît que cette dernière tomba sur le dos de la jeune personne, qui fut

renversée, avec perte instantanée et complète de connaissance. Relevée, on la saigna, on lui fit respirer des odeurs fortes. Au bout d'une heure, elle reprit l'usage de ses sens, sans conserver le moindre souvenir de l'accident qui lui était arrivé. Il y avait une abolition complète du sentiment et du mouvement des deux tiers inférieurs du corps, à partir de la ceinture épigastrique. On pouvait impunément la piquer, la pincer dans toutes les régions qui venaient d'être soustraites à l'empire de la motilité et de la sensibilité. La partie supérieure du corps, au contraire, sans qu'il existât visiblement ou au toucher aucune trace de fracture, de déviation des vertèbres ou de leurs apophyses épineuses, était le siége de douleurs contusives qu'on excitait par la plus légère pression. Il existait à la partie droite du cou une tumeur (1) de la grosseur du poing d'un enfant, dont il ne restait aucun vestige quarante-huit heures après l'accident. Vers la partie postérieure moyenne et inférieure du col, on remarquait de légères ecchymoses, qui avaient presque complétement disparu lors de son entrée à la maison royale de santé, le 20 novembre 1823, deux jours après l'accident.

Vingt-quatre sangsues avaient été appliquées au cou et au-devant de la poitrine. On avait été obligé de sonder la malade dont la vessie se trouvait paralysée; elle se trouvait sans appétit, sans fièvre; elle avait peu de sommeil. MM. Duméril et Dubois mirent

(1) Nous n'avons pu savoir de quelle nature était cette tumeur : si elle eût été formée par un épanchement sanguin, il en eût existé encore des traces.

en question l'application du moxa sur la région de l'épine. M. Roux, qui avait vu la malade le lendemain de son accident, avait exprimé cette opinion : il fut décidé qu'on attendrait. Des frictions avec un mélange de teinture de cantharides et de baume de Fioraventi furent faites avec une brosse de chiendent sur toutes les parties du corps paralysées. La sensibilité sembla reparaître au bout de quelques jours; la malade commençait aussi à sentir l'impression de la sonde dans le cathétérisme; les règles parurent, et coulèrent pendant quelques jours à son insu : on conçut quelque espoir. On la nourrissait avec des alimens légers, des viandes blanches, des compotes; mais à peine en avait-elle avalé une bouchée qu'elle ressentait un poids incommode dans l'estomac. Cet état se prolongeait pendant des heures entières; il fut souvent provoqué par l'ingestion de deux à trois pruneaux.

Le 30 novembre, douzième jour après l'accident, elle n'avait pas encore eu d'évacuation alvine; elle ne pouvait retenir les lavemens purgatifs : cependant on tenta de lui en administrer un, malgré les difficultés qui naissaient de sa position : on réussit, elle rendit une quantité considérable de matières stercorales, soit pendant, soit après l'administration du remède. Il en résulta un bien-être extraordinaire : on eut recours à ce moyen tous les trois ou quatre jours. Les frictions causant une chaleur âcre à la peau, à laquelle la malade attribuait ses insomnies, on les suspendit. Il y avait inappétence et répugnance même pour la plupart des alimens. Les boissons habituelles, l'infusion d'arnica,

l'eau vineuse, développaient souvent de la pesanteur à l'épigastre. A cette époque, des élancemens douloureux se manifestèrent dans les membres inférieurs, mais d'une manière non continue; il y eut de légers mouvemens. Ces symptômes avaient paru depuis trois jours, quand M. Duméril jugea à propos d'employer l'extrait alcoolique de noix vomique, à la dose de deux grains le premier jour, et de quatre grains les jours suivans. Des mouvemens se firent sentir à divers intervalles de la journée, mais convulsivement; ils étaient brusques, momentanés, et s'annonçaient par des douleurs lancinantes, aiguës, qui partaient de la région de l'épine, et qui firent renoncer à l'emploi de ce médicament le sixième jour de son administration. Les mouvemens désordonnés qui avaient paru avant l'emploi de la noix vomique cessèrent dès qu'on eut suspendu son usage.

A cette époque, elle paraissait ressentir d'une manière fugitive l'impression du chatouillement ou d'une piqûre à la plante des pieds : ce reste de sensibilité s'éteignit bientôt. A la rétention d'urine succéda une incontinence, qui n'était probablement que l'effet du regorgement de ce liquide; l'excrétion des matières fécales devint involontaire et continuelle; les déjections étaient liquides, les forces diminuèrent, et l'embonpoint disparut. Les préparations de quinquina en décoction vineuse, en mixture, furent essayées; mais ces boissons passaient plus difficilement encore que toutes les autres. La malade, très-courageuse, que sa gaîté naturelle n'avait pas encore abandonnée, fit néanmoins des efforts sur elle-même, et suivit quelque temps ce traitement.

Plusieurs phlyctènes et des rougeurs violacées se montrèrent aux deux trochanters, au sacrum et aux talons. A leur ouverture, on aperçut la mortification commençante du derme; une escarre énorme se forma aux dépens de l'épaisseur des parties molles qui recouvrent le sacrum, mit cet os à nu dans presque toute son étendue, décolla les muscles fessiers, fournit une suppuration des plus abondantes. La fièvre hectique s'était allumée; elle devint continue; l'épuisement fit des progrès rapides; le découragement s'empara de la malade : ses plaies étaient insensibles. Enfin quelques jours avant la mort, qui arriva quarante-neuf jours après l'accident, des douleurs extrêmement aiguës, qui augmentaient par le plus léger mouvement, se développèrent dans la partie antérieure de la tête : elle était sourde tantôt d'une oreille, tantôt de l'autre. Ces détails m'ont été communiqués par mon confrère M. Cassan, avec lequel je fis l'autopsie d'après l'invitation de M. le professeur Duméril.

Autopsie cadavérique.

État extérieur. Amaigrissement général; une escarre, large de plus de trois pouces en tous sens, avait mis à découvert une grande partie du sacrum qui était noir et nécrosé superficiellement. Le trochanter du côté gauche formait également une saillie au milieu d'une seconde escarre d'un pouce de diamètre environ; légère saillie anguleuse, formée par les vertèbres dorsales dans le tiers supérieur de cette région : nulle infiltration des membres inférieurs.

Tête. Tous les sinus de la dure-mère étaient remplis d'un sang noir et fluide; l'arachnoïde qui tapisse cette membrane était blanche; entre la pie-mère des lobes cérébraux et le feuillet arachnoïdien qui lui correspond, on observait une multitude de vaisseaux, tous injectés d'un sang noir et fluide. Vis-à-vis la portion écailleuse du côté droit, il existait entre ces deux membranes une infiltration de sérosité jaunâtre gélatiniforme. On observait la même altération sur toute la face supérieure des deux lobules du cervelet, et l'arachnoïde qui tapisse la face correspondante de la tente du cervelet offrait une infinité de petits points rouges et beaucoup de ramuscules vasculaires très-déliés. Les substances blanche et grise des deux lobes cérébraux étaient très-tranchées, d'une consistance assez ferme, la couleur grise de la substance corticale étant très-foncée. La substance blanche était remplie de vaisseaux sanguins assez développés; de sorte que chaque coupe faisait paraître, à sa surface, des gouttelettes nombreuses de sang noir. Les ventricules latéraux ne contenaient pas de sérosité. Les deux substances du cervelet présentaient la même injection que dans le cerveau, et les lamelles qui forment l'éminence vermiculaire supérieure étaient beaucoup plus molles que tout le reste de cet organe.

Rachis. La saillie indiquée précédemment était formée principalement par l'apophyse épineuse de la quatrième vertèbre dorsale. Le fibro-cartilage qui l'unit à la cinquième était disparu, et le corps de cette dernière était en grande partie détruit : cette altération paraissait être le résultat de l'écrasement de cette vertèbre, qui avait

été suivi de la résorption du tissu osseux. Toutes les veines méningo-rachidiennes étaient fort injectées; la partie inférieure de la portion lombaire du canal vertébral et celui du sacrum était remplie d'un sang noir mêlé à du pus grisâtre, qui paraissait provenir des environs du large ulcère qui avait découvert le sacrum. Dans cette région, le tissu filamenteux qui enveloppe la dure-mère dans le canal rachidien offrait une densité et un épaississement remarquables au lieu de la laxité qui lui est propre; de sorte que la dure-mère adhérait fortement, dans la portion lombaire seulement, à la face préspinale du canal. Dans toute cette étendue, cette membrane était noire, molle, et se laissait déchirer facilement. Sa cavité contenait une demi-cuillerée environ de sérosité rougeâtre. L'arachnoïde offrait dans la majeure partie de son étendue, une teinte rosée qui était produite par une multitude de ramifications capillaires très-fines, qui étaient situées principalement au-dessous du feuillet séreux : dans quelques points cependant elles formaient de petites plaques ponctuées qui semblaient être dans l'épaisseur de la membrane, laquelle offrait une augmentation d'épaisseur réelle dans quelques points. Cet épaississement était marqué, surtout vis-à-vis la quatrième vertèbre dorsale, dont le corps formait une saillie anguleuse dans la cavité du canal rachidien, et par laquelle la moelle épinière se trouvait évidemment comprimée : dans ce point, elle était aplatie d'avant en arrière. Le feuillet de l'arachnoïde, qui recouvre la dure-mère, était adhérent à celui qui correspond à la pie-mère dans l'étendue d'un

pouce environ et circulairement : cette adhérence avait lieu par de petits filamens celluleux que je pus rompre avec facilité. Dans ce point aussi, l'épaississement de l'arachnoïde était très-marqué, et l'injection des capillaires plus prononcée. Au-dessus de la quatrième vertèbre, cette injection disparaissait complétement ; la membrane était parfaitement blanche ; mais au niveau de la septième cervicale, elle offrait de nouveau ce *pointillé* rose dont j'ai déjà parlé, et qui existait dans toute l'étendue de la région cervicale : on ne le voyait plus au niveau du trou occipital.

La substance de la moelle était ramollie dans l'étendue d'un pouce et demi au-dessus et au-dessous de la saillie anguleuse de la quatrième vertèbre, résultant de l'écrasement du corps de la cinquième. Ce ramollissement était beaucoup plus prononcé au centre, ainsi qu'au milieu des deux moitiés de la moelle ; de sorte qu'il occupait évidemment les parties formées par la substance grise. Au-dessus et au-dessous, la consistance de la moelle reparaissait graduellement, sans offrir aucune nuance sensible dans sa couleur, aucune injection. Vis-à-vis la dixième vertèbre dorsale, il existait un second ramollissement semblable au premier pour l'étendue, mais accompagné en outre d'une rougeur beaucoup plus considérable de la pie-mère correspondante. Le renflement lombaire était aussi ramolli, mais surtout dans sa moitié droite ; la pie-mère, de ce côté, avait une couleur rouge très-vive, due à l'injection d'une multitude de capillaires sanguins. Je remarquai que le prolongement de la pie-mère, qui s'enfonce dans le sillon

médian antérieur du renflement lombaire, avait une teinte violacée très-foncée : cette coloration résultait de l'injection de tous les ramuscules que fournit l'artère spinale antérieure, qui était elle-même très-développée et remplie de sang. Dans la partie inférieure de la région lombaire, les nerfs étaient noirâtres, réduits en putrilage, et se confondaient avec la sanie qui remplissait cette partie du canal. La portion céphalique et les prolongemens crâniens de la moelle étaient intacts.

Thorax. Les deux tiers postérieurs du poumon gauche étaient unis à la plèvre costale par des adhérences nombreuses et organisées. Ce poumon, ainsi que le droit, étaient sains, de même que le cœur.

Abdomen. L'estomac contenait plusieurs onces d'un liquide verdâtre poiracé. Sa membrane muqueuse offrait vers sa grande courbure plusieurs plaques rosées formées par un grand nombre de petits points rouges très-rapprochés. Les ramifications de plusieurs veines se dessinaient à travers la membrane muqueuse dans plusieurs points de la surface de ce viscère. L'iléon, près de son insertion au cœcum, présentait dans l'étendue d'un demi-pied, une couleur d'un rouge noirâtre uniformément répandu sur toute la surface intérieure de l'intestin, et qui occupait toute l'épaisseur de ses parois. Les gros intestins étaient distendus par des gaz; les autres organes de la digestion étaient sains. Il existait un corps fibreux du volume d'une petite noix dans l'épaisseur des parois de l'utérus : la vessie était saine et contractée sur elle-même.

Cette observation, analogue aux précédentes sous le rapport des phénomènes morbides qui se sont manifestés au moment même de l'accident, nous fournit un exemple très-remarquable des altérations qui se rencontrent ordinairement, quand la maladie devient pour ainsi dire chronique. Les traces d'une méningite ancienne sont ici évidentes; et tout porte à penser qu'elle se développa à l'époque où la malade ressentit des élancemens douloureux dans les membres inférieurs, accompagnés de légers mouvemens. D'un autre côté, l'examen de la moelle épinière a montré un ramollissement inflammatoire, en un mot une myélite non-seulement dans le point comprimé, mais encore dans le renflement lombaire. Le premier ne présente rien de particulier; on en observe alors constamment, et il est facile de concevoir que la contusion du tissu nerveux soit suivie de son inflammation.

Mais il n'en est pas de même du ramollissement de la portion lombaire : il ne s'est développé que postérieurement, et je ne doute pas qu'il ait été consécutif au décollement des tégumens et à la chute de l'escarre de la peau du sacrum.

Cette inflammation, assez fréquente dans les cas où il y a lésion de la moelle épinière, se propage du canal sacré à la cavité lombaire du rachis; et l'on trouve, comme on l'a vu, le tissu cellulaire extérieur à la dure-mère plus dense, plus injecté, la dure-mère plus adhérente aux os, et son tissu plus mou, se laissant déchirer facilement. Quand l'altération existe quelque temps, il n'est pas rare de voir la dure-mère détruite : alors la

sanie purulente pénètre avec l'air dans la cavité méningienne de la moelle, et détermine l'inflammation, soit de ses membranes ou des nerfs lombaires, soit de la moelle elle-même, comme dans le cas qui nous occupe. Cette lésion de la moelle vient compliquer plus souvent qu'on ne pense les accidens qui se manifestent dans les derniers temps chez les individus qui succombent à la suite de maladies longues, avec une escarre plus ou moins étendue dans la région du sacrum.

On ne pouvait douter ici de la nature véritablement inflammatoire de ces ramollissemens, et leur siége, qui occupait plus particulièrement la substance grise, vient encore à l'appui de l'opinion sur laquelle je reviendrai avec détail quand je traiterai de la myélite. J'ajouterai seulement que, dans le ramollissement du renflement lombaire, la pie-mère était très-rouge et injectée du côté où le ramollissement était le plus considérable; circonstance bien propre à en indiquer la nature. Je reviendrai plus loin sur l'état de contraction dans lequel on trouva la vessie.

OBSERVATION XIX.

Fracture de la quatrième vertèbre dorsale; paralysie complète; érection du pénis; myélite et méningite rachidienne chroniques. Mort le soixante-quatrième jour.

William Bankes, âgé de 45 ans, fut apporté à l'hôpital Saint-Georges le 29 janvier 1825, ayant une blessure très-grave au dos, occasionnée par une chute d'un échafaudage de quarante pieds d'élévation. Dans la

chute, le corps avait porté contre une solive qui faisait saillie. On sentait une crépitation au niveau de la quatrième vertèbre dorsale, qui était évidemment fracturée et déplacée. Le malade éprouvait beaucoup de douleur au niveau de la blessure, la respiration était courte et difficile. Toutes les parties situées au-dessous de la fracture étaient privées du sentiment et du mouvement. Les muscles de l'abdomen ne semblaient pas concourir à l'acte de la respiration. Le malade ne pouvait uriner, et sa verge était dans une demi-érection. Il fut purgé, saigné et mis à la diète.

Le 31, augmentation de la douleur avec oppression et difficulté de respirer; tendance au délire. Le pouls devint plus fréquent et plus plein. Nouvelle saignée. 1[er] février, escarre au sacrum. Le 2, mouvemens convulsifs des muscles des extrémités inférieures, déterminés surtout quand on pince le malade ou qu'on le découvre; urines abondantes avec sédiment épais: tantôt elles rougissaient le tournesol, tantôt elles étaient alcalines. Vers le milieu du mois, chute de l'escarre du sacrum; l'ulcération qui en résulte se couvre de granulations de bonne nature; des ulcères que le malade avait aux jambes se cicatrisèrent. Cependant le mal fit de plus en plus des progrès. Le sommeil était troublé par des convulsions qui ne tardèrent pas à devenir générales et continues. Le 30 mars, il survint des frissons suivis d'un accès de fièvre et d'une perspiration abondante. Ces symptômes se reproduisirent les jours suivans, et la mort arriva le 3 avril.

Autopsie cadavérique.

On trouva la quatrième vertèbre dorsale brisée, et son apophyse épineuse fracturée à sa base. La face antérieure de la vertèbre, ainsi que les cartilages intervertébraux étaient ulcérés et détruits. Il s'était formé dans cette partie un abcès qui contenait environ six onces de matière purulente. Il y avait entre le canal osseux et la gaîne méningienne un léger épanchement de sang et de lymphe; la pie-mère était le siége d'une congestion considérable; la partie de la moelle qui correspondait à la fracture, était ramollie et d'une couleur grisâtre ou cendrée. L'arachnoïde et la pie-mère du cerveau étaient plus épaisses et plus rouges que dans l'état naturel, les ventricules contenaient plus de sérosité qu'à l'ordinaire (1).

La paraplégie subite, produite par la fracture de la quatrième vertèbre, qui détermina la contusion de la moelle épinière, fut également bornée ici aux parties inférieures du tronc; les membres supérieurs n'offraient aucun changement dans leurs mouvemens et leur sensibilité. Mais nous retrouvons chez ce malade l'érection du pénis comme dans les lésions de la portion cervicale de la moelle, où on l'observe alors si fréquemment : ce symptôme n'existe donc pas exclusivement dans ce cas. Un autre phénomène non moins remarquable est relatif à l'urine qui déposait un sédiment

(1) Jeffreys, cases of fractured spine, *in* Lond. med. and surg. journal. July, 1826.

abondant, et qui était tantôt acide, tantôt alcaline : ces changemens singuliers, qui sont tout-à-fait en rapport avec les expériences de Krimer, que j'ai rappelées précédemment (1), prouvent toute l'influence que le système nerveux exerce sur la sécrétion urinaire ; M. Dupuytren avait déjà fait remarquer que l'urine était constamment chargée de sels chez les malades affectés de paraplégie traumatique. Quant aux mouvemens convulsifs qu'on a observés quelques jours après l'accident, ils ont sans doute été produits par le développement de la myélite et de la méningite dont on a trouvé les traces après la mort. Je reviendrai sur les causes de cette inflammation en parlant des escarres du sacrum. (*Voy.* l'obs. XXI.)

Il serait difficile de tirer quelques conséquences de cette observation, relativement aux lésions de la respiration dans la contusion de ce point de la moelle, parce que la chute à l'occasion de laquelle la fracture a lieu ici, peut avoir déterminé quelque altération dans les organes thoraciques, circonstances dont l'autopsie ne fait pas mention. Cependant nous avons déjà pu remarquer que la dyspnée, si elle existe, n'a point un caractère alarmant ; on ne la voit pas augmenter progressivement, et causer la mort par asphyxie, ainsi que cela arrive assez communément quand la moelle est lésée plus haut. Nous observons donc déjà l'influence que peut avoir sur la durée de la vie de l'individu, la distance plus ou moins grande qui existe entre le point blessé et l'insertion des principaux nerfs respirateurs ;

(1) *Voyez* pag. 118 et suiv.

distance qui empêche que l'inflammation ne puisse s'étendre jusqu'à leurs racines, à moins qu'il ne se développe une inflammation rapide et très-étendue de la moelle ou de ses membranes. Il est fâcheux qu'on n'ait pas indiqué avec précision quelles furent les parties où l'on observa une abondante transpiration, parce qu'en général il n'y en a pas alors dans les parties paralysées.

OBSERVATION XX.

Fracture du corps de la septième vertèbre dorsale; rupture de la moelle épinière et de ses membranes dans le point correspondant, consécutivement à la compression produite par les fragmens. Mort au bout de trois mois et demi.

Un journalier, âgé de 50 ans, tombe du haut d'un arbre sur le dos, et reste paralysé du sentiment et du mouvement. Les fonctions du rectum et de la vessie sont également anéanties; le décubitus prolongé sur le dos donna lieu à des escarres dans la région du sacrum et dans plusieurs points de la face dorsale du tronc. Trois mois après l'accident, le blessé présentait les symptômes suivans: paraplégie complète; membres inférieurs agités de temps en temps par de légers soubresauts; insensibilité du tronc, bornée en avant à l'ombilic, et en arrière à la hauteur de la huitième vertèbre dorsale; les sphincters de la vessie et du rectum sont paralysés; l'écoulement de l'urine et des fèces est continuel et involontaire; il existe au niveau de la septième vertèbre une saillie assez considérable; crépitation obscure, en imprimant quelques mouvemens au tronc; ulcérations larges au sacrum, aux trochanters et aux angles

des omoplates; marasme, anorexie, langue sèche et rouge, dévoiement colliquatif, pouls petit et fréquent. Ces différens symptômes s'aggravent, et le malade succombe trois mois et demi après la chute.

Autopsie cadavérique.

Le corps de la septième vertèbre dorsale était fracturé transversalement au-dessous des apophyses transverses, et le fragment supérieur, ainsi que le reste du rachis, se trouvaient portés en avant, de telle sorte que la moitié supérieure de la vertèbre fracturée était à huit lignes au devant du fragment inférieur : ils étaient néanmoins peu mobiles et unis l'un à l'autre par une substance fibreuse qui les entourait. Vis-à-vis cette fracture, la moelle épinière et ses membranes étaient complétement rompues, et il y avait un écartement d'un pouce environ entre les deux bouts; l'inférieur était réduit en une matière molle, diffluente, contenue dans la pie-mère, et au milieu de laquelle on trouvait une matière plus ferme et grisâtre; les enveloppes membraneuses, froncées à l'extrémité rompue, étaient adhérentes au tissu ligamenteux qui tapisse le canal rachidien; le bout supérieur avait une consistance plus ferme, une couleur d'un gris rougeâtre, et se trouvait aussi couvert par un petit prolongement des membranes.

L'interruption de la moelle et de ses membranes a évidemment été causée par sa compression entre les fragmens osseux, compression qui a déterminé la mor-

tification de ces parties, et ultérieurement leur séparation. Quant à la distance qui séparait les deux bouts divisés, elle a résulté, d'une part, de la rétraction des enveloppes de la moelle, et de l'autre, de la destruction d'une partie de la substance de la moelle, par suite de l'inflammation consécutive à la contusion. Le tissu nerveux ramolli est probablement alors résorbé, comme nous l'avons vu dans l'observation XVII. L'adhérence du bout inférieur avec les parois du canal vertébral prouverait évidemment qu'il a existé dans ce point un travail inflammatoire, si la liquéfaction de la substance de la moelle ne l'attestait pas suffisamment; et je ne doute pas que ce soit à cette myélo-méningite chronique qu'on doive rapporter les mouvemens convulsifs qui ont été observés dans le cours de la maladie. Ces mouvemens spontanés et involontaires ne viennent-ils pas à l'appui des expériences de Legallois, qui avait reconnu, comme nous l'avons vu, que chaque portion de moelle a une activité propre et une influence spéciale sur chacune des parties auxquelles elle distribue ses nerfs? En outre, n'est-il pas digne de remarque qu'une semblable altération de la moelle n'ait pas causé plus promptement la mort?

Il n'est pas très-rare d'observer cette interruption de la moelle dans les fractures du rachis qui interrompent ainsi en quelque sorte la continuité du canal vertébral : mais ce n'est que dans les cas où le blessé survit plus ou moins long-temps à l'accident, qu'on peut observer les altérations que je viens de décrire. Le fait suivant en offre un nouvel exemple.

OBSERVATION XXI.

Fracture des septième et huitième vertèbres dorsales; paralysie; érection du pénis; myélite chronique; destruction de la moelle dans une étendue de trois pouces. Mort le trente-quatrième jour.

Jérémie Riley, âgé de 26 ans, tomba le 12 septembre 1825 d'une échelle de vingt-cinq pieds de haut. Le front et la partie antérieure du corps avaient porté sur le sol. On remarqua une contusion légère au front, et une saillie considérable au niveau de la septième vertèbre dorsale. Le malade éprouvait une violente douleur des deux côtés de la partie blessée. Toutes les parties inférieures de la fracture étaient paralysées et privées de la sensibilité et du mouvement. La peau était froide, le pouls à peine perceptible. Le 13 septembre, le malade recouvra sa sensibilité, mais il ressentait toujours une douleur violente au dos. Priapisme continuel; le ventre était ballonné; les évacuations alvines n'avaient pas lieu. On fit une saignée de seize onces. Il survint des phlyctènes dans la région du sacrum. Le 14, continuation de la douleur, urines involontaires, peu abondantes et colorées; ventouse scarifiée appliquée au dos. Le 16, douleur à l'épigastre, selles involontaires : le pouls bat quatre-vingt-dix fois. Le 19, ulcère au sacrum; les urines deviennent alcalines; elles sont quelquefois sanguinolentes : il survient en outre un phymosis. Le malade tombe dans le marasme et perd l'appétit. Le 10 octobre, l'escarre tombe et laisse à sa place un large ulcère. Le 12, le malade éprouve des frissons et de la fièvre,

suivie de sueurs abondantes. Ces symptômes vont en augmentant. Les 13, 14 et 15, une inflammation érysipélateuse s'empare de la partie blessée. On administre des boissons toniques et très-excitantes. La mort survient le 16.

Autopsie cadavérique.

Le corps des septième et huitième vertèbres dorsales était brisé en plusieurs pièces, et avait éprouvé un grand déplacement. La moelle épinière était, dans une étendue de plus de trois pouces, entièrement détruite, comme si on l'eût emportée avec un instrument tranchant. L'extrémité supérieure était ramollie et adhérait aux méninges; l'extrémité inférieure, également ramollie, n'avait contracté aucune adhérence. Le cerveau était sain (1).

Chez ce malade nous voyons l'érection continuelle du pénis et les altérations de l'urine que nous ont présentées déjà plusieurs sujets des observations précédentes; mais il est aussi différens phénomènes sur lesquels je crois utile de fixer un moment l'attention. En général, on voit toujours dans les maladies longues les accidens s'aggraver, et la mort devenir plus rapide dès qu'un vaste ulcère se forme à la partie postérieure du bassin. Quand on observe ces escarres chez les individus affectés de maladie de la moelle épinière, le plus ordinairement elles se détachent sans que le travail inflammatoire qui détermine leur chute cause de douleur

(1) Jeffreys, loc. cit.

aux malades; circonstance qui porte à penser que ce ne sont pas les nerfs des vaisseaux sanguins seulement qui font éprouver le sentiment douloureux produit par l'inflammation, mais que cette sensation réside également dans les cordons nerveux qui président à la sensibilité générale. Cependant l'état du malade devient alors plus fâcheux; l'amaigrissement fait des progrès plus rapides; une fièvre continue et une diarrhée colliquative épuisent ses forces, et hâtent sa mort.

Cette aggravation des accidens, qu'on observe toujours à la suite de la dénudation du sacrum, annonce que l'inflammation locale s'étend profondément, et nous avons vu, en effet, dans l'obs. XVIII, qu'elle s'était propagée assez avant dans le canal rachidien. J'ai souvent examiné la moelle épinière dans ce cas, et j'ai trouvé constamment des altérations analogues à celles que j'ai décrites dans cette observation. D'après des faits semblables, n'est-il pas naturel d'attribuer les symptômes nouveaux qui se manifestent, à cette extension de l'inflammation ? Ainsi, la lésion première de la moelle épinière devient la cause d'une altération qui, à son tour, détermine une affection secondaire de ce centre nerveux. Je suis convaincu que c'est à cette cause qu'on doit rapporter les mouvemens convulsifs qu'on observe quelquefois à cette époque de la maladie : ils annoncent en quelque sorte les premiers progrès de l'inflammation qui s'étend du tissu cellulaire sous-cutané à celui qui pénètre dans le canal rachidien par les trous sacrés. C'est probablement ainsi que se développa l'inflammation des méninges qui existait dans

une grande étendue du rachis chez le sujet de l'observation XIX, qui succomba après avoir éprouvé des mouvemens convulsifs presque généraux.

OBSERVATION XXII.

Fracture du corps de la onzième vertèbre dorsale, avec contusion et compression de la moelle épinière. Mort le septième jour.

J. Fouché, maçon, âgé de trente-huit ans, d'un tempérament sanguin, d'une constitution robuste, tomba d'un second étage, et rencontra dans sa chute plusieurs pièces d'échafaudage contre lesquelles la région lombaire vint frapper violemment. Immédiatement après sa chute, *le blessé put se tenir debout pendant quelques instans*, appuyé sur le bras d'un assistant; mais la paraplégie ne tarda pas à se manifester, et Fouché fut transporté à l'Hôtel-Dieu deux heures après son accident, qui avait eu lieu à onze heures du matin, le 25 juin 1821. On pratiqua aussitôt une saignée de plusieurs palettes, et le malade fut mis au lit.

Il présentait les symptômes suivans : décubitus sur le dos, tête renversée en arrière, face altérée et couverte de sueur, respiration libre, hoquets, nausées, éructations, pouls dans l'état naturel, nul besoin de rendre les matières fécales, ni d'uriner, quoique la vessie formât une saillie très-marquée dans la région hypogastrique; paralysie du sentiment et du mouvement dans les membres inférieurs; insensibilité de la peau de la partie inférieure des parois abdominales,

dans une étendue limitée en haut par une ligne oblique qui s'étendait de chaque côté depuis un pouce environ au-dessous de l'ombilic jusqu'au rachis : pendant la journée, il ressentit des fourmillemens dans les pieds. (A six heures du soir, nouvelle saignée de bras, deux draps épais sont placés sous les lombes pour les tenir élevés; on vide la vessie sans laisser la sonde à demeure; diète, boissons délayantes.) Le malade ne put dormir pendant la nuit.

Le 26 juin, vomissemens fréquens, épigastre douloureux à la pression, langue sans aucune rougeur, soif modérée, pouls moins plein et plus fréquent; l'urine retirée de la vessie contenait beaucoup de sang qui forma un dépôt épais et adhérent au fond du vase. (Quarante sangsues furent appliquées sur les côtés de la région lombaire de la colonne vertébrale, où l'on supposa l'existence d'une fracture.)

Le 27, les vomissemens avaient cessé; l'épigastre était toujours douloureux à la pression; le malade était plus altéré; la paralysie du sentiment s'était étendue un demi-pouce au-dessus de la ligne déjà indiquée : il y avait toujours rétention des matières fécales et de l'urine qui contenait encore un peu de sang.

Le 28, même état; l'urine n'était plus sanguinolente.

Le 29, les vomissemens reparurent; la douleur épigastrique était devenue plus vive; le pouls était petit, fréquent; l'urine reparut de nouveau mêlée de sang : du reste, les symptômes déjà énoncés étaient toujours les mêmes.

Le 30 juin, on observa que toute la partie inférieure de la paroi antérieure de l'abdomen était redevenue sensible, sans que pour cela l'état de la vessie, du rectum et des membres inférieurs, fût changé. Le renversement de la tête en arrière était toujours très-prononcé, et donnait au malade l'attitude de certains tétaniques. Il y avait une moiteur générale de la peau; les traits du visage étaient altérés, annonçaient l'inquiétude; les vomissemens se répétaient fréquemment; lorsqu'on pressait l'épigastre, qui était gonflé, on déterminait des éructations répétées; tout l'abdomen était tendu. L'immobilité du malade empêchait d'explorer la région lombaire, qui était le siége d'une douleur très-vive.

Le 1er juillet, tous les symptômes avaient augmenté d'intensité. Le malade était dans un état de prostration beaucoup plus grande; la paralysie avait conservé ses mêmes limites; l'urine ne contenait plus de sang. Pour la première fois, il y eut une excrétion de matières fécales peu consistantes; la respiration était gênée; il répondait lentement aux questions qu'on lui adressait; il n'y avait d'ailleurs aucun dérangement des facultés intellectuelles. Dans la nuit, évacuations involontaires des fèces, dyspnée très-grande, pouls insensible. Mort le 2 juillet, à huit heures du matin.

Autopsie cadavérique.

Rachis. Fracture du corps de la onzième vertèbre dorsale près sa face supérieure; fracture de son apo-

physe épineuse et de celle de la dixième. Le canal vertébral était presque oblitéré dans le point correspondant à la première fracture, par le déplacement du fragment inférieur qui avait été repoussé en arrière. La portion de moelle contenue dans cette partie du canal était fortement comprimée. Ses membranes étaient comme ecchymosées, et recouvertes d'un sang noir, coagulé, infiltré dans le tissu cellulaire qui revêt la gaîne méningienne; il y avait un peu de sérosité sanguinolente dans la partie inférieure de la cavité de l'arachnoïde.

Thorax. Les poumons étaient infiltrés d'une quantité considérable d'un fluide séro-sanguinolent, et particulièrement celui du côté droit. Le cœur était grand, très-mou et rempli de sang coagulé.

Abdomen. Les vaisseaux sous-jacens à la membrane muqueuse de l'estomac étaient très-injectés; cette membrane offrait plusieurs plaques dont la surface était desséchée et parsemée de lacunes très-visibles. La membrane muqueuse du cœcum était légèrement rosée; des matières fécales molles remplissaient le reste des gros intestins; le foie offroit une couleur d'un vert sale dans toute son épaisseur; la vésicule biliaire contenait un liquide roussâtre. La substance corticale du rein droit était décolorée : dans les deux, la substance mamelonnée avait une couleur brune foncée; la vessie, très-distendue, s'élevait jusqu'à trois travers de doigt au-dessous de l'ombilic; ses parois étaient épaissies; la membrane muqueuse était rouge, très-injectée, surtout vers le col, et enduite, dans sa partie postérieure et inférieure, d'une concrétion membraniforme

jaune, dense, rude au toucher, et semblable à un dépôt sablonneux concrété. (Obs. rec. par M. *Leloutre.*)

Il serait difficile d'expliquer les différens phénomènes morbides qui se sont succédés chez le sujet de cette observation, et la plupart ne peuvent être rapportés qu'aux chocs répétés du corps contre plusieurs pièces d'échafaudage, lorsque ce malheureux vint à tomber; mais il est une circonstance remarquable qui a trait plus directement aux lésions de la moelle, et qu'on observa immédiatement après l'accident: c'est que la paraplégie ne fut pas instantanée, et que le blessé pût se tenir debout quelque temps. Il est probable que, dans la station verticale, le poids du corps détermina dans les fragmens un déplacement qui ne s'était pas encore effectué, et que dès-lors la compression de la moelle épinière eut lieu.

En étudiant la physiologie de la moelle épinière, nous avons vu que les expériences de MM. Ch. Bell et Magendie avaient prouvé que la partie antérieure de la moelle présidait au mouvement, et sa partie postérieure à la sensibilité. Déjà plusieurs faits pathologiques sont venus à l'appui de cette opinion, que l'observation suivante ne peut que confirmer.

OBSERVATION XXIII.

Écrasement de la partie antérieure du corps de la douzième vertèbre dorsale; compression de la partie antérieure de la moelle; paralysie complète du mouvement et conservation de la sensibilité. Mort le soixante-cinquième jour.

Un porteur d'eau, d'une constitution robuste, fut

renversé par un tonneau pesamment chargé, dont le bord vint le frapper violemment dans la partie inférieure de la région dorsale : il fut à l'instant même paralysé des membres inférieurs, et on le transporta à l'Hôtel-Dieu, où on put reconnaître l'abolition complète du mouvement, tandis que la sensibilité n'était pas entièrement disparue. Il y avait rétention de l'urine et des matières fécales; en un mot, ce malade offrait des symptômes analogues à ceux que nous avons déjà décrits. Une saillie anguleuse existait dans le bas de la région dorsale. Au bout de quelque temps, l'excrétion de l'urine et des fèces devint involontaire; des ulcères se formèrent au sacrum et aux trochanters. Les accidens augmentèrent d'intensité, et le malade succomba soixante-cinq jours après l'accident, offrant jusqu'à la fin une sensibilité obtuse dans les parties paralysées du mouvement.

Autopsie cadavérique.

Le rachis était courbé en devant, de manière qu'il formait au niveau de la onzième vertèbre un angle rentrant très-manifeste. La saillie extérieure était formée par les apophyses épineuses des onzième et douzième vertèbres qui étaient écartées l'une de l'autre de deux travers de doigt. Le corps de la douzième vertèbre était écrasé par celui de la onzième, et de telle sorte, que sa face antérieure n'avait que quelques lignes de hauteur, tandis que la face postérieure était intacte : la plus grande partie de son tissu spongieux était disparue. La onzième vertèbre, entraînée en avant par la violence

du choc, avait éprouvé dans ce sens un léger déplacement, duquel il résultait que le bord supérieur de la douzième vertèbre faisait une saillie prononcée dans le canal rachidien, et contre laquelle appuyait fortement la moelle épinière; les méninges spinales étaient intactes, la moelle était aplatie contre la saillie osseuse dont nous venons de parler, et son tissu était ramolli dans l'étendue d'un pouce.

Les altérations de la moelle épinière dans le point fracturé consistent donc toujours, comme nous l'avons vu, dans une myélite plus ou moins circonscrite, accompagnée d'une méningite locale ou générale, ou d'une destruction partielle de ses membranes. Dans un cas où l'on trouva le corps de la onzième vertèbre fracturé en travers, la dure-mère seule était déchirée dans le point correspondant, et le tissu médullaire, réduit en un liquide blanchâtre, était contenu dans la pie-mère qui n'offrait aucune trace d'altération. Sur les limites de cette espèce d'interruption, suite évidente d'une myélite locale qui correspondait à la fracture, la moelle avait une couleur grise, ardoisée, et son tissu était plus mou que dans l'état normal.

OBSERVATION XXIV.

Fracture de la dernière vertèbre dorsale; paralysie de la sensibilité et du mouvement dans les membres; paralysie de la vessie et du rectum; érection du pénis; myélite chronique. Mort au bout de neuf semaines.

Denis Broderick, âgé de cinquante-cinq ans, entra à l'hôpital le 20 mai 1825. Il venait de faire une chute

de vingt-cinq pieds de haut sur la terre; le mouvement et la sensibilité des membres inférieurs étaient en partie anéantis. Le malade éprouvait une grande douleur dans la partie du rachis sur laquelle il était tombé; l'abdomen était très-distendu; les muscles de cette cavité ne prenaient pas part à l'acte de la respiration; il n'y avait pas eu d'évacuations alvines depuis l'accident.

La fracture du rachis paraissait exister au niveau de la dernière vertèbre dorsale. Il y avait dans cet endroit, entre les apophyses épineuses, un enfoncement où l'on pouvait loger le doigt; la clavicule gauche était également fracturée. Le malade n'allait à la selle qu'au moyen des lavemens, et ne rendait ses urines qu'à l'aide du cathétérisme; érection du pénis. Il survint le 23 un gonflement avec rougeur érysipélateuse au niveau de la dernière côte. Le 28, paralysie des sphyncters de l'anus et de la vessie, selles et urines involontaires. Le 31, escarre au sacrum; ulcère profond après la chute de l'escarre. Au commencement de juin, amaigrissement rapide, fièvre hectique. Ces symptômes augmentèrent d'intensité jusqu'au 21 juillet, époque de la mort du malade qui avait survécu neuf semaines à son accident.

Autopsie cadavérique.

L'apophyse épineuse de la dernière vertèbre dorsale était fracturée; mais, pressée contre le corps de la vertèbre, elle s'y était réunie. Le corps de cette même vertèbre, brisé et déplacé, faisait saillie dans le canal rachidien. Dans la région lombaire, les méninges con-

tenaient une once de sérosité sanguinolente. Le centre de la portion de la moelle épinière qui correspondait à la fracture était, dans un espace d'un pouce, ramolli, détruit, et d'une couleur cendrée. La dernière côte gauche avait été fracturée entre son angle et son articulation rachidienne, mais les fragmens s'étaient réunis : la clavicule était également réunie (1).

Cette observation prouve, comme la dix-huitième, que la myélite occupe plus particulièrement le centre gris de la moelle. En outre, on voit que les altérations de la moelle n'entravent pas la marche de la guérison des fractures, qui peuvent exister en même temps que celles du rachis. Dans l'observation XIX, on a pu remarquer aussi que le blessé, qui était affecté d'ulcères aux jambes, en fut guéri pendant le temps qu'il survécut à l'accident qui avait causé la fracture de la quatrième vertèbre dorsale. L'ulcération produite par la chute de l'escarre du sacrum, peut même se cicatriser, si le malade continue de vivre pendant un temps assez long. Enfin, je ferai remarquer qu'il y eut aussi chez ce malade un priapisme continuel qui persista jusqu'à la mort.

OBSERVATION XXV.

Compression et contusion de la moelle épinière dans sa portion lombaire; paralysie complète du mouvement, et incomplète de la sensibilité. Mort le dixième jour.

Charles Verhulst, âgé de vingt-huit ans, d'un tempérament sanguin, d'une constitution robuste, tra-

(1) Jeffreys, loc. cit.

vaillait dans une des galeries souterraines des carrières de Montmartre, lorsque la voûte s'écroula et l'ensevelit presque tout entier sous ses décombres (le 14 août 1821, à quatre heures du soir); il fut promptement secouru par ses camarades; un chirurgien, appelé à l'instant même, pratiqua une forte saignée, et le lendemain 15 août on porta le blessé à l'Hôtel-Dieu. Il offrait alors les symptômes suivans :

1°. Paraplégie complète, avec diminution considérable de la sensibilité de la peau des membres abdominaux, des fesses, du pénis et du scrotum : le blessé sentait néanmoins un peu de douleur quand on le pinçait; la vessie, distendue par une grande quantité d'urine, formait une saillie remarquable dans la région hypogastrique; et quoique le malade n'eût pas uriné, ni fait aucune selle depuis l'accident, il ne ressentait aucun besoin; 2° douleur vive avec sentiment de pesanteur dans la région lombaire, où l'on remarquait quelques contusions; 3° fracture avec déplacement du radius gauche, et plusieurs ecchymoses autour du premier os métacarpien de la main droite; 4° petite plaie contuse au front; 5° quelques contusions sur divers points du tronc, et principalement sur les membres thoraciques : d'ailleurs, aucune lésion notable dans les autres fonctions. (On plaça une sonde à demeure dans la vessie; la fracture du radius fut réduite sans difficulté; topiques résolutifs sur les contusions, saignée de trois palettes, délayans et diète.)

Les 16 et 17, défécation involontaire; la présence de la sonde dans le canal de l'urètre détermine un écou-

lement muqueux pendant quelques jours; du reste, même état. Les 18, 19, 20, 21, constipation; mais, le 21 au soir, le malade fut pris de vomissemens bilieux, le pouls était plus fréquent; le corps et la face semblaient amaigris; la paralysie était toujours la même, mais la sensibilité paraissait diminuée davantage. (L'eau de Sedlitz artificielle gommée arrêta les vomissemens.) Le 22, on retira la sonde, qui était recouverte d'inscrustations à tel point que l'extraction en fut difficile. Le 23, pouls fréquent, faiblesse plus grande; la constipation persistait. Le 24, évacuation abondante de matières fécales; la face était décolorée; l'expression de la physionomie avait quelque chose d'égaré; le malade parlait avec précipitation, la respiration était fréquente, le pouls petit et très-fréquent; il n'accusait aucune douleur locale. A trois heures du soir, il survint un délire continu, mais tranquille; il répondait encore aux questions qu'on lui adressait; la langue était rouge, la bouche sèche, la respiration assez libre, l'abdomen météorisé. Vers le soir, les mains se refroidirent; une sueur visqueuse couvrit la face et la poitrine; le pouls très-fréquent s'affaiblit graduellement, devint presque insensible, et le malade mourut à huit heures du soir, dix jours après l'accident.

Ouverture du corps (trente-cinq heures après la mort.)

État extérieur. On observait à la surface du corps les lésions déjà indiquées.

Tête. La substance du cerveau était molle et géné-

ralement colorée en vert. La méningine, peu injectée, ne contenait pas de sérosité.

Rachis. La première vertèbre lombaire présentait une fracture transversale qui divisait son corps en deux fragmens, dont l'inférieur, saillant en arrière, c'est-à-dire du côté du canal rachidien, l'oblitérait en partie, et formait là un rétrécissement considérable. Les apophyses épineuses de cette vertèbre et de la dernière dorsale étaient séparées par un intervalle dans lequel on passait facilement le doigt. La moelle épinière, dans ce point, était évidemment comprimée, et sa substance de couleur grise, nuancée de violet, était très-injectée et très-molle; les nerfs, jusqu'à un pouce au-dessous, étaient mous, paraissaient avoir été contus, et leur névrilème offrait une couleur violette.

Thorax. Les poumons, crépitans, élastiques, difficiles à déchirer, avaient une teinte violette et noirâtre; la cavité de la plèvre du côté droit contenait quelques cuillerées d'un liquide rouge; le cœur était mou, d'un brun pâle, facile à déprimer et à déchirer; la membrane interne des artères était rouge; elles contenaient un peu de sang noir et fluide.

Abdomen. Foie de couleur brune avec quelques taches d'un rouge noirâtre, et facile à déchirer; bile jaune et fluide; rate de couleur ardoisée, et très-molle; la membrane muqueuse de l'estomac présentait vers la petite courbure, des taches verdâtres, et quelques-unes violacées vers la grande courbure, ainsi qu'à sa face extérieure; la membrane muqueuse de la vessie était généralement blanche; elle offrait seulement quelques

légéres inégalités de couleur rosée; celle du canal de l'urètre était très-légèrement injectée.

Cette observation offre une analogie assez grande avec l'observation XXIII. Il existait également ici une paralysie complète du mouvement, tandis que la sensibilité n'était point entièrement abolie; et l'autopsie fit voir que la saillie des fragmens comprimait plus particulièrement la partie antérieure de la moelle.

Dans tous les cas de contusion et compression brusque de la moelle à la suite d'une fracture du rachis, les blessés survivent quelques mois, à moins qu'il n'y ait eu d'autres lésions au moment de l'accident. Mais quand ces différentes altérations résultent d'un coup de feu, les accidens qu'elles déterminent sont toujours plus graves, et la mort plus rapide, quel que soit le point de la moelle qui soit détruit. Ev. Home (1) a rapporté l'observation d'un individu qui reçut un coup de fusil au milieu du dos; il y eut perte de la vue, perte de mémoire pendant quinze minutes, et impossibilité absolue de mouvoir aucune des parties inférieures du corps. La transpiration cutanée continua dans les parties supérieures à la division, mais non dans celles qui étaient au-dessous. La portion lésée de la moelle épinière parut extrêmement sensible au toucher. A l'ouverture du cadavre, on reconnut que la moelle épinière contenue dans le canal de la sixième vertèbre dorsale avait été complétement détruite par l'entrée de la balle. Le malade survécut quatre jours à cette blessure.

(1) Trans. phil., an. 1813.

Félix Plater (1) a vu chez une fille dont la vie se prolongea jusqu'au vingtième jour, la moelle épinière rompue par une balle de pistolet entre la huitième et la neuvième vertèbres du dos. Il y avait eu aussitôt après la blessure perte du sentiment et du mouvement dans la moitié inférieure du corps. Bohn (2) cite l'exemple d'un homme qui avait reçu dans la région des reins, par conséquent dans la partie inférieure du dos, une petite balle qui traversa la moelle épinière, et la détruisit dans les trois-quarts de sa largeur : il succomba neuf jours après l'accident.

Dans ces diverses circonstances, la hauteur à laquelle la moelle peut être blessée n'exerce pas, comme on voit, une influence directe sur la rapidité de la mort. On conçoit d'ailleurs que, dans les plaies d'armes à feu, les complications plus ou moins graves de la blessure peuvent contribuer beaucoup à accélérer l'issue funeste qu'elle a ordinairement. Quelques-unes sont accompagnées de phénomènes plus ou moins singuliers, ainsi qu'on a pu le voir dans l'observation rapportée par Ev. Home; quelquefois aussi on observe des mouvemens dans les parties inférieures à la section de la moelle, circonstance moins extraordinaire qu'elle ne paraît l'être au premier abord. Desault en a rapporté un exemple que je vais transcrire ici.

(1) Morgagni, de sed. caus., epist. 54, sect. 27.

(2) De renunc. vuln., pag. 261. Leipzig, 1689, in-8°.

OBSERVATION XXVI.

Section complète de la moelle épinière vis-à-vis la dixième vertèbre dorsale ; persistance du mouvement dans les parties inférieures à la section de la moelle. Mort au bout de vingt-cinq heures (1).

« J.-P. Ripert, volontaire marseillais, âgé de vingt-un ans, fut apporté à l'Hôtel-Dieu, le 10 août 1792, avec une plaie d'arme à feu pénétrante, et tous les accidens de l'épanchement dans l'une et l'autre cavités de la poitrine. Cet homme vécut vingt-cinq à vingt-six heures après sa blessure, sans qu'on s'aperçût d'autres symptômes que ceux de l'épanchement. Il urina plusieurs fois sans difficulté, mais il ne rendit pas de matières fécales; il fut dans une agitation continuelle, et remua, jusqu'à la fin, le bassin et les extrémités inférieures.

» Dans l'ouverture du cadavre, on suivit le trajet de la balle, qui avait été tirée presque à bout portant. Elle avait frappé le côté droit de la poitrine, devant l'angle inférieur de l'omoplate. Une ecchymose considérable s'étendait au loin, tout autour de la plaie. Le très-large du dos se trouvait percé au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate, et l'on voyait une grande quantité de sang infiltré entre ce muscle et le grand dentelé. Ce dernier était divisé un peu plus en devant, et toutes les parties qu'il recouvrait étaient fortement ecchymosées. La balle avait pénétré dans la poitrine, entre la huitième côte, dont elle avait emporté le bord inférieur,

(1) Journ. de chirurg. de Desault, tom. 4, pag. 137.

et la neuvième, qu'elle avait fracturée avec esquilles. Elle traversait alors de devant en arrière le lobe inférieur du poumon droit, qui se trouvait baigné dans le sang, dont la cavité correspondante de la poitrine était remplie en grande partie. La balle pénétrait ensuite à travers le côté droit du corps de la dixième vertèbre dorsale dans le canal vertébral, *où elle divisait la moelle épinière en totalité :* elle passait de là dans la cavité gauche de la poitrine, qui se trouvait remplie de sang comme la droite, traversait la partie inférieure du poumon gauche, sortait entre la septième et la huitième côtes vers leur angle, et se perdait sous les muscles grand dentelé et très-large du dos, qui se trouvaient ecchymosés comme ceux du côté droit.

» La faculté d'uriner et de remuer le bassin et les extrémités inférieures, a été bien constatée dans ce malade. Perpétuellement agité, on le voyait se tourner avec promptitude d'un côté sur l'autre, s'asseoir sur son lit, fléchir et alonger alternativement les jambes; il ne s'est d'ailleurs jamais plaint que de l'oppression et du malaise général qui en sont la suite ordinaire, et d'une soif ardente. Il a eu la nuit un moment de délire; à cela près, il a toujours conservé sa tête.

» La section totale de la moelle épinière dans le canal de la dixième vertèbre dorsale, est un fait également constant. M. Desault a fait lui-même publiquement l'ouverture du cadavre. »

Il paraît donc que, dans ce cas, les mouvemens volontaires n'ont pas été abolis entièrement dans les membres inférieurs, quoique la portion inférieure de

la moelle eût été séparée de l'encéphale : l'attestation de Desault ne permet pas de douter de la réalité de ce fait. D'un autre côté, les détails trop succincts que renferme cette observation permettent de penser que la plupart de ces mouvemens étaient convulsifs, ainsi que le prouve l'agitation continuelle du tronc, et les flexions et extensions alternatives qui existaient dans les membres inférieurs. Ce phénomène est d'autant moins étonnant, que dans la fracture comminutive des vertèbres, qui résultait de l'entrée de la balle, la moelle épinière dut se trouver constamment irritée jusqu'à la mort par les esquilles plus ou moins nombreuses que produisit la pénétration du corps étranger.

Mais cette explication ne rend pas raison des mouvemens que le blessé paraît avoir exécutés sous l'influence de la volonté. Nous avons déjà fait voir qu'il peut arriver que les parties qui reçoivent leurs nerfs de la portion de moelle isolée, soient encore susceptibles de se mouvoir et de sentir, par suite de l'action spéciale de cette portion de la moelle, dans laquelle semble résider le principe du sentiment et du mouvement. Les expériences de Legallois ont fait voir, en effet, que chaque partie de ce centre jouissait réellement d'une activité indépendante des parties avec lesquelles elle est continue. M. Bellingeri a également observé qu'après avoir coupé transversalement et complétement la moelle épinière sur des moutons, les extrémités postérieures étaient fortement agitées avant que ces animaux ne vinssent à succomber. Nous verrons encore plusieurs exemples analogues observés chez l'homme ; à la vérité, l'interruption

s'était opérée lentement. On ne peut donc douter qu'il puisse y avoir persistance du mouvement dans les parties où se distribuent des nerfs communiquant avec un tronçon de moelle isolé du reste de l'axe cérébro-spinal. Mais comment cette interruption n'empêche-t-elle pas, dans certains cas, la transmission de l'influence de la volonté? Une circonstance anatomique, sur laquelle j'ai déjà insisté (*voy.* pag. 104 et suiv.), peut aussi expliquer ici ce phénomène singulier.

Les racines rachidiennes s'insèrent à la moelle épinière d'autant plus obliquement qu'elles sont plus inférieures : de sorte que certains nerfs lombaires remontent dans le canal rachidien jusqu'à la hauteur de la neuvième ou de la dixième vertèbre dorsale. On conçoit, d'après cette disposition, que la moelle peut être détruite dans la région lombaire sans que pour cela tous les nerfs des parties inférieures à la section cessent de communiquer avec la partie supérieure de la moelle : il suffit alors qu'il y en ait quelques-uns qui établissent la communication. Cette situation des nerfs, relativement à la moelle, ne s'observe que dans ceux des parties inférieures du corps : aussi est-ce surtout dans les altérations de la portion lombaire de la moelle qu'on a vu cette persistance de quelques mouvemens volontaires.

Lorsque la blessure de la moelle a lieu plus près de sa terminaison, que l'instrument vulnérant ne fait qu'une plaie étroite dans le renflement lombaire, il est moins extraordinaire de voir les mouvemens des membres inférieurs soumis à l'influence de la volonté, si cette lésion ne détermine point immédiatement une

inflammation consécutive étendue. Le fait suivant en offre un exemple remarquable.

OBSERVATION XXVII.

Plaie par piqûre traversant toute l'épaisseur du renflement lombaire ; retour des mouvemens volontaires, malgré la présence de l'instrument vulnérant dans la moelle.

« Un soldat qui était à Clermont en Auvergne fut blessé d'un coup d'épée à la partie inférieure du dos. La plaie fut pansée simplement, et guérit promptement, du moins en apparence. Le soldat partit alors pour aller rejoindre son régiment qui était à l'île de Rhé. Il fit ce voyage (quatre-vingts lieues environ) avec beaucoup de peine, ne pouvant marcher que difficilement, à cause des douleurs violentes qu'il ressentait dans la partie où il avait reçu le coup. Du reste, il paraissait jouir d'une santé parfaite. Le soldat, peu après son arrivée, fut attaqué du scorbut, dont il fut traité et parfaitement guéri en un mois, à l'hôpital des Frères de la Charité de Niort. Les douleurs continuelles qu'il ressentait le firent insister pour qu'on examinât la blessure, car il se plaignait en outre de la tête et d'un engourdissement assez considérable dans les extrémités inférieures. Il ne pouvait se tenir debout, s'asseoir ou se plier sans ressentir une espèce de déchirement à l'endroit de la blessure. On y découvrit en effet une fluctuation assez profonde, et l'ouverture en ayant été faite, il en sortit un bon verre de liqueur séreuse de couleur rousse. Lorsqu'on eut dilaté la plaie, le frère chirurgien de la Cha-

rité y porta le doigt index, et sentit un corps dur et étranger : il le saisit avec le doigt et le pouce, et tira, avec beaucoup de surprise de sa part et de celle des spectateurs, un bout d'épée, long de deux pouces, qui était resté dans la plaie, sans qu'on en eût rien soupçonné jusque-là. Le malade fut saisi de mouvemens convulsifs très-violens, et il se vida beaucoup par toutes les voies : la tranquillité succéda quelque temps après avec l'espérance d'une prompte guérison. Mais douze heures après cette opération, la fièvre s'alluma; le délire survint; il tomba ensuite dans un état léthargique, et mourut trente-six heures après, malgré les saignées et les autres secours. On reconnut par l'examen du cadavre que l'épée avait percé la partie postérieure de la douzième vertèbre du dos, entre l'apophyse épineuse et les apophyses obliques du côté gauche; que le tronçon qui était resté dans la plaie faite à la vertèbre, traversait le corps de la moelle de l'épine et le canal des vertèbres ; que la pointe allait même se loger au-delà, du côté droit des onzième et douzième vertèbres du dos, comme on peut encore l'observer sur la pièce même, qui a été envoyée par M. Cuvilliers, et que M. Ferrein a montrée à la compagnie.

» On y voit aussi les bords osseux de la plaie qui ont poussé et végété autour du tronçon, pendant le temps qui s'est écoulé depuis la blessure jusqu'à la mort. Cette végétation atteste les faits avancés ci-dessus, et dissipe tout soupçon de supercherie (1). »

(1) Obs. de M. Cuvilliers, communiquée par M. Ferrein à l'Acad. roy. des sc., obs. 11, an. 1743. Col. acad., tom. 9, pag. 233, in-4°.

Cette observation n'est pas moins remarquable par l'absence de toute altération du sentiment et du mouvement dans les membres inférieurs, que par le long espace de temps qui s'est écoulé sans que le corps étranger enfoncé dans une semblable région ait produit d'accidens plus graves. A la vérité, on a vu des individus survivre à des lésions analogues du cerveau sans éprouver ultérieurement de grands troubles fonctionnels, et guérir complétement : ces cas sont rares, mais ceux qui ont été publiés sont authentiques. Celui-ci permet d'admettre que quelques-unes des plaies profondes de la moelle peuvent avoir une issue aussi heureuse.

Quant à la conservation des mouvemens et de la sensibilité, elle peut s'expliquer d'après les expériences de M. Bellingeri, qui s'est assuré par des expériences sur les animaux, que les lésions bornées exclusivement au centre de la moelle épinière n'apportent pas de changement très-prononcé dans le mouvement et le sentiment; tandis que ces deux propriétés sont lésées ou anéanties si la blessure intéresse les faisceaux médullaires qui sont directement en rapport et continus avec les nerfs spinaux antérieurs ou postérieurs. En outre, on peut encore ajouter à ces considérations les remarques que j'ai faites au sujet de l'observation précédente, relativement à l'insertion des nerfs lombaires : c'est surtout dans une circonstance semblable que cette disposition des racines rachidiennes doit influer sur la persistance de la sensibilité et des mouvemens volontaires dans les membres inférieurs.

Après les observations assez nombreuses que je viens

de présenter, et qui pour la plupart prouvent la léthalité des plaies, contusions et compressions brusques des portions dorsale et lombaire de la moelle, je terminerai en en rapportant deux autres qui montrent que ces lésions, quand elles sont légères, ainsi que nous l'avons vu pour celles de la région cervicale, peuvent se borner à causer une altération permanente de la sensibilité, sans désordre sensible dans les autres fonctions. Tel est le fait suivant, recueilli par M. Bidault de Villiers, et qui m'a été communiqué par M. le docteur Gillet. D'après les symptômes qui se sont manifestés, il paraît que la lésion de la moelle n'a pas été profonde, et qu'elle intéressait principalement sa partie postérieure.

OBSERVATION XXVIII.

Lésion de la portion lombaire de la moelle; paralysie de la vessie; paralysie partielle du sentiment dans les membres inférieurs, sans aucune altération du mouvement.

Raymond (Jean-Baptiste), âgé de quarante ans environ, entra à l'hôpital de Saulieu le 22 septembre 1821; il avait anciennement servi dans le septième régiment de hussards, et avait été fait prisonnier à Smolensk, en 1812, après avoir été atteint d'un coup de feu à la région lombaire. Ce militaire tomba entre les mains des Tartares Kirguis, qui lui firent une incision profonde à la partie inférieure du talon, et y introduisirent du crin haché, afin d'irriter la plaie et l'empêcher de se cicatriser, pour éviter par ce moyen qu'il ne leur échappât. Rentré en France en 1821, il revint à Montpellier,

lieu de sa naissance, et fut admis dans l'hôpital de cette ville, pour y être traité de la plaie qu'il portait au talon. Il y resta quelque temps, et en sortit sans être guéri, pour se rendre à Paris, muni d'un certificat délivré par MM. les professeurs Broussonnet et Delpech, attestant qu'il était affecté d'une nécrose du calcanéum du pied droit, et d'une incontinence d'urine qui existait depuis l'époque où il reçut un coup de feu dans la région lombaire. Cet ex-militaire se rendait à Paris à pied pour obtenir sa retraite, lorsque la marche ayant produit une hémorragie par la plaie du talon, il fut obligé d'entrer à l'hôpital de Saulieu. Les soins de M. le docteur Bidault de Villiers parvinrent à le guérir complétement de la nécrose du calcanéum et de la plaie du talon. Ce fut pendant son séjour dans cet hôpital, que ce médecin distingué reconnut qu'il existait avec l'incontinence d'urine dont le malade était affecté, une paralysie complète du sentiment de la partie postérieure interne et antérieure des cuisses, de la verge et du scrotum; on pouvait pincer et tordre la peau de ces parties sans qu'il ressentît de douleur; il s'arrachait lui-même les poils des parties génitales sans éprouver la moindre sensation. Il n'existait aucune altération dans les mouvemens des membres inférieurs, et il n'éprouvait pas plus de fatigue en marchant qu'avant l'époque de sa blessure. Ce malheureux, qui avait aussi eu les orteils gelés, avait imaginé, pour éviter l'incommodité produite par l'écoulement continuel de l'urine, de se lier la verge par le bout avec un cordon qu'il détachait lorsqu'il voulait uriner : cet expédient

lui avait parfaitement réussi, et lui permettait de coucher dans un lit; ce qu'il n'aurait pu faire sans cela.

Il est difficile, je crois, de ne pas considérer les symptômes offerts par ce malade, comme étant le résultat d'une lésion de la moelle épinière, qui n'avait intéressé qu'une partie de ses cordons postérieurs, ou des racines postérieures des nerfs rachidiens. Une seule circonstance est remarquable: c'est que la paralysie de la vessie ait persisté, tandis que le mouvement des membres inférieurs est resté intact. Ordinairement, quand la paraplégie marche vers la guérison, les fonctions de la vessie et du rectum sont les premières qui reviennent sous l'influence de la volonté. Ici, l'inverse a eu lieu : peut-être existe-t-il chez cet individu une lésion différente de celles que nous avons examinées jusqu'à présent.

L'observation suivante présente des détails fort analogues à ceux-ci.

OBSERVATION XXIX.

Coup de feu dans la région lombaire; paralysie de la sensibilité d'une moitié du corps.

Un homme, âgé d'environ cinquante ans, éprouva, dans le courant de l'automne 1821, une paralysie du sentiment de presque tout le côté gauche du corps; la face seule en était exempte. On pouvait lui pincer avec force la peau de ce côté, au bras, à la poitrine, à l'abdomen, mais surtout à la fesse et à tout le membre ab-

dominal, sans exciter la moindre douleur; et cependant le mouvement volontaire était conservé dans toutes ces parties. Une faiblesse assez grande s'y faisait néanmoins remarquer : à cela se bornaient les symptômes présentés par le malade. On l'interrogea, et l'on apprit qu'étant militaire il avait reçu, une quinzaine d'années auparavant, un coup de feu dans le flanc gauche; la balle était entrée vers le bord libre de la dernière côte asternale, avait cheminé horizontalement sous la peau en longeant à peu près cette côte, et était allée sortir vers la dernière vertèbre lombaire, après l'avoir probablement heurtée et fracturée. La guérison de cette blessure s'était opérée assez promptement; mais à peine était-elle achevée, que le malade s'aperçut d'une diminution de la sensibilité, qui, commencée autour de la cicatrice postérieure, gagna peu à peu en étendue et en intensité.

On l'envoya aux eaux de Bourbonne, où il fit un séjour très-prolongé sans beaucoup de soulagement, et il ne recouvra enfin la sensibilité perdue qu'à la faveur de la réouverture de la plaie des lombes. Depuis cette époque il continua de se bien porter; mais chaque fois que la cicatrisation menaçait de s'opérer, la paralysie tendait à se renouveler : enfin la plaie s'étant entièrement cicatrisée, l'état décrit ci-dessus en avait été la suite immédiate.

Quatre vésicatoires appliqués successivement à quelques jours d'intervalle, le premier sur la région lombaire gauche, le second sur la fesse du même côté, le troisième sur l'échancrure sciatique, le quatrième au-

dessous du grand trochanter, réveillèrent, dans l'espace d'un mois, toute la sensibilité (1).

Symptômes généraux des lésions accidentelles de la moelle épinière.

Lorsque les lésions de la moelle épinière sont produites par des instrumens piquans ou tranchans, ou par des armes à feu, les désordres extérieurs, la profondeur et la direction de la plaie font le plus souvent reconnaître quel point de la moelle a été blessé. Lorsque l'accident résulte d'une chute, d'un coup porté sur le rachis, etc., il y a ordinairement une saillie de quelqu'une des apophyses épineuses ou des ecchimoses qui indiquent le siége du mal; dans le cas contraire, le malade peut le désigner, au moins très-approximativement, en faisant voir l'endroit, actuellement douloureux, ou celui dans lequel la douleur s'est manifestée au moment de la chute, ou lorsqu'il a reçu le coup, etc.: s'il y a perte de connaissance, les circonstances commémoratives fournissent toujours quelques éclaircissemens.

L'abolition de la sensibilité et du mouvement dans les parties situées au-dessous de la lésion, est ordinairement le symptôme qu'on observe; quelquefois l'anéantissement de ces deux propriétés n'existe d'abord que dans l'un des deux membres, et s'étend graduellement à l'autre, ou bien reste borné à un seul côté. Dans quelques cas rares, il peut exister des mouvemens volontaires. La paralysie peut aussi présenter quelques

(1) Observation recueillie par M. le docteur Rochein, *in* Archiv. gén. de méd., février 1823.

modifications, suivant que les faisceaux antérieurs ou postérieurs ont été plus ou moins lésés, ainsi que ceux de la substance grise centrale. De là, disparition complète ou incomplète du sentiment seul, ou bien du mouvement, ou des deux à la fois. Je ne connais pas d'observation détaillée où le siége de l'altération de la moelle, à la suite de blessure par une arme quelconque, ait été constaté par l'examen du cadavre dans ces variétés de la paralysie ; mais on peut néanmoins déduire des expériences faites sur les animaux, que les plaies qui sont situées à la partie postérieure de la moelle spinale, sont caractérisées par la perte plus ou moins complète du sentiment, et celles situées à sa face antérieure, par l'abolition du mouvement. Enfin, quand la paralysie n'occupe qu'un côté du corps, qu'un membre, et qu'elle dépend d'une lésion de la moelle, elle existe ordinairement du même côté que cette lésion.

Lorsque le corps vulnérant est resté enfoncé dans la moelle, et que cet organe est ainsi incessamment irrité, il y a des convulsions plus ou moins étendues : c'est aussi ce qu'on observe quand une esquille est repoussée dans le canal vertébral, à la suite d'une fracture du rachis. Cependant on a vu ces accidens cesser malgré l'existence d'un corps étranger dans la moelle épinière : l'observation de M. Cuvilliers en fournit un exemple.

La paralysie de la vessie existe toujours dans les lésions de la moelle, et se manifeste d'abord par la rétention d'urine, à laquelle succède un écoulement continuel de ce liquide, qu'on dit avoir lieu toujours par regorgement. Cependant il peut arriver que les fonc-

tions de cet organe ne soient nullement dérangées, mais cela est rare : tel est le fait rapporté dans le journal de Desault.

L'écoulement involontaire de l'urine, qui accompagne les lésions de la moelle épinière, n'est pas seulement l'effet d'un regorgement consécutif à la distension passive de la vessie; il est bien certain que ce phénomène ne résulte pas toujours de la paralysie simultanée du corps et du col de cet organe, mais bien de celle de son col isolément. Cette opinion, émise par Galien, est confirmée par l'obs. XVIII; chez le sujet de cette observation, je trouvai en effet la vessie entièrement contractée sur elle-même, n'offrant aucune espèce d'altération, et cependant il avait existé une incontinence d'urine pendant le dernier mois de la vie de cette malade. Cet écoulement dépendait donc évidemment de la paralysie du col de la vessie seulement, puisque son corps, au lieu d'offrir une distension considérable, comme on l'observe toujours quand il a été paralysé jusqu'au moment de la mort, était au contraire dans un état de contraction très-marquée. La paralysie du col succéderait-elle à celle du corps de la vessie? Sœmmerring (1) pense que la paralysie générale de cet organe peut se changer en paralysie spéciale de son col, et qu'on observe alors une incontinence d'urine. Quoi qu'il en soit, le fait que j'ai observé prouve qu'il y a eu à la fin paralysie du col, sans paralysie du corps de la vessie. Cet effet résulta-t-il de l'inflammation qui survint, dans les

(1) Traité des mal. de la vessie et de l'urètre, etc., trad. franç. 1 vol. in-8°. Paris, 1824, pag. 72. Chez Crevot, libraire.

derniers temps, dans le renflement et les nerfs lombaires, ou admettrait-on avec M. Bellingeri que ce phénomène eut lieu parce que les cordons rachidiens antérieurs étaient altérés?

La paralysie du rectum n'existe pas toujours, comme on l'a vu par les observations précédentes; la constipation peut aussi persister jusqu'à la mort. Je crois que, dans quelques cas, la rétention des matières fécales est due à la paralysie d'une partie du tube intestinal; par exemple, lorsqu'il y a eu une violente commotion du tronc. D'autres fois, au contraire, les déjections involontaires surviennent immédiatement après l'accident. Cependant le plus souvent, c'est lorsque le malade survit un peu long-temps à la blessure, que l'on voit dans les dernières semaines les évacuations alvines involontaires et continuelles succéder à la constipation opiniâtre qui avait existé jusque-là.

En général, les facultés intellectuelles ne sont pas troublées; seulement il peut exister une perte momentanée de connaissances, s'il y a eu commotion du cerveau. L'état du pouls varie suivant les diverses complications qui accompagnent la lésion. Dans les cas ordinaires, le pouls est régulier, sans fréquence ou ralentissement notable.

Symptômes des lésions de la portion cervicale de la moelle.

Lorsque la blessure a son siége dans la région cervicale, on remarque en général les symptômes suivans: parole difficile ou impossible; quelquefois cependant le

malade peut parler, surtout si la lésion est située un peu inférieurement : la déglutition est difficile, parfois impossible, à cause d'une sensibilité excessive de l'œsophage, ou par l'effet d'une paralysie des plans musculeux qui composent en partie l'appareil de la déglutition.

La respiration, qui est constamment altérée, est d'autant plus gênée, que la blessure ou la compression de la moelle épinière existe plus haut. Nous avons vu que vis-à-vis l'articulation atloïdo-occipitale, la lésion était subitement mortelle. Un peu au-dessous, la respiration s'opère par les muscles respirateurs externes. Le diaphragme n'y participe pas, non plus que les muscles intercostaux. Aussi voit-on dans la contraction violente des muscles du cou et des épaules, les efforts que le malade exerce pour soulever et dilater les parois thoraciques. L'abdomen n'éprouve aucun changement, et l'on ne voit pas à chaque inspiration les viscères de cette cavité repoussés en bas et en avant, et les muscles abdominaux se contracter lors de l'expiration.

L'acte respiratoire s'effectuant ainsi incomplétement par suite de la paralysie du diaphragme et des muscles intercostaux et abdominaux, le blessé est constamment tourmenté par une dyspnée pénible ; à chaque instant la suffocation est imminente : aussi la mort est-elle ordinairement rapide. Mais lorsque la blessure est inférieure à l'origine des nerfs phréniques, au niveau de la cinquième ou sixième vertèbre, la respiration est plus libre, le malade inspire avec force ; mais l'expiration n'a lieu que par l'effet de l'élasticité du tissu pulmo-

naire, et la pression mécanique exercée par les parois du thorax qui reviennent sur elles-mêmes après avoir été soulevées. Aucun effort musculaire ne peut concourir à cet acte de la respiration, parce que les nerfs intercostaux, et ceux qui animent les muscles abdominaux, sont paralysés, et ne peuvent plus associer les mouvemens nécessaires pour effectuer une expiration complète. Le blessé peut bâiller, parce qu'il n'y a là qu'une aspiration de l'air; mais il ne peut éternuer, parce que ce mouvement exige un effort d'expulsion qui lui est impossible.

Les membres supérieurs sont paralysés complétement quand la lésion est supérieure à la réunion de la cinquième et de la sixième vertèbres cervicales, et plusieurs de nos observations justifient le diagnostic de Galien, qui dit que, *vers la sixième vertèbre, l'abolition du sentiment n'est pas complète, et que la portion supérieure des membres est intacte.*

Les mouvemens qu'on observe dans les membres supérieurs résultent toujours de l'élévation des épaules qui se transmet au bras, et de là aux avant-bras; mais la main ne peut exécuter aucun mouvement partiel. Nous avons vu plusieurs exemples de ce phénomène, qui démontrent que c'est ainsi qu'on doit comprendre les faits où l'on rapporte que des blessures de la portion cervicale de la moelle ont été suivies de paraplégie, sans paralysie des membres supérieurs.

Un autre phénomène bien plus remarquable, et qu'on observe très-fréquemment dans ces lésions de la moelle, c'est l'érection du pénis. Ce fait, constaté depuis

long-temps par M. Dupuytren, s'est présenté, comme nous l'avons vu, dans la plupart des cas que j'ai rapportés. Je ne répéterai pas ici les diverses remarques qui déjà ont été faites sur cette coïncidence singulière, qui démontre que le cervelet n'est pas le seul organe dont l'altération détermine un pareil symptôme. Enfin, la rétention des fèces et de l'urine a lieu ordinairement dès le principe, etc. : ce liquide est tantôt alcalin, tantôt acide.

Symptômes des lésions qui ont leur siége dans les portions dorsale et lombaire de la moelle.

Lorsque la moelle épinière a été blessée dans la partie qui correspond à la première vertèbre dorsale, les membres supérieurs peuvent être encore affectés de paralysie incomplète du sentiment ou du mouvement, ou des deux à la fois. Mais lorsque le siége de la lésion est vis-à-vis la deuxième vertèbre dorsale, la sensibilité et les mouvemens de ces membres ne sont nullement altérés.

La respiration est toujours plus ou moins difficile; mais plus la lésion se rapproche de la partie inférieure de la région dorsale, moins la dyspnée est grande.

Cette gêne de la respiration, qui est d'autant plus prononcée, que la blessure ou la compression de la moelle existe plus près de la première vertèbre dorsale, est une conséquence de l'immobilité d'une partie ou de la totalité des parois thoraciques, consécutivement à la paralysie des muscles intercostaux et de ceux des muscles des gouttières vertébrales qui con-

courent également à mouvoir ces parois. L'action des muscles abdominaux se trouve également anéantie. Il peut aussi survenir plusieurs phénomènes remarquables, comme on l'a vu dans l'observation rapportée par sir Ev. Home. Quelquefois la vessie ne paraît pas être paralysée (obs. de Desault) : cela est rare. L'érection du pénis est aussi au nombre des symptômes qui existent dans la lésion de cette partie de la moelle; mais on est loin de l'observer aussi fréquemment que dans les lésions de la portion cervicale. L'état du blessé étant à peu près le même, quand la paraplégie est la suite d'une lésion de la portion lombaire de la moelle épinière, je ne répéterai pas ce qui vient d'être dit. M. Dupuytren a remarqué que cette paralysie est, de toutes les maladies, celle dans laquelle les sondes fixées dans la vessie se recouvrent le plus souvent et le plus promptement d'incrustations salines. C'est aussi dans ce cas qu'on voit se former rapidement des escarres plus ou moins étendues dans la région du sacrum, escarres dont la chute ne tarde pas à être suivie d'accidens généraux qui augmentent d'intensité jusqu'à la mort. Nous avons vu (obs. XVIII) les altérations qui peuvent résulter de ces vastes ulcérations, et l'influence qu'elles ont alors sur les progrès de la maladie (*Voy.* les réflexions qui suivent l'obs. XXI).

Pronostic.

Toutes les lésions de la moelle dont nous avons parlé causent à peu près constamment la mort en peu de

temps, surtout quand elles consistent dans une destruction complète et brusque du tissu de cet organe. D'un autre côté, on peut conclure aussi des faits que nous avons rapportés, que les piqûres ou les plaies superficielles de la moelle, sans complication grave, sont susceptibles de guérison. (*Voyez* les obs. VII, VIII, XXVIII, XXIX.) Les compressions brusques et permanentes, assez fortes pour déterminer une paralysie générale, peuvent même avoir une issue aussi heureuse : l'obs. XVII en offre un exemple bien remarquable. Il ne serait donc pas exact de dire que les piqûres de la portion cervicale de la moelle épinière déterminent *nécessairement* la mort, et l'on ne peut admettre l'opinion de M. Casper (1) sur le degré de léthalité de ces blessures qu'il regarde comme *absolument mortelles*. Cependant, quoique l'obs. XVII fasse une exception, et la seule jusqu'à présent que je connaisse, on doit considérer les plaies contuses et les compressions brusques de la portion cervicale de la moelle comme des lésions à la suite desquelles le blessé succombe le plus souvent. Quant aux plaies d'armes à feu, elles causent la mort constamment et toujours rapidement, quelle que soit la hauteur à laquelle elles soient faites. Néanmoins nous avons vu encore plusieurs exceptions dans les observations rapportées par différens auteurs, tels que Félix Plater, Bohn; dans une autre de Schenck (2), la moelle avait été détruite à sa terminaison, par une

(1) Sur les lésions de la moelle épinière par rapport à leur degré de léthalité, *in* Journ. compl. du Dict. des sc. méd., tom. 16, pag. 316.

(2) *Voy.* le mém. de Casper, loc. cit., pag. 318.

balle qui pénétra entre la première et la seconde vertèbres lombaires, et la mort n'eut lieu que le quinzième jour. Dans un autre cas, Job de Meckren (1) vit le blessé survivre quatorze semaines à un coup de feu qui brisa la troisième et la quatrième vertèbres lombaires : la balle comprimait plus haut la moitié gauche de la moelle épinière. Enfin, ce que j'ai dit au sujet des lésions subites du bulbe rachidien, vis-à-vis la première et la seconde vertèbres cervicales, suffit pour démontrer que dans ce cas la mort est instantanée.

Il résulte également des observations précédentes, que les lésions de la moelle épinière produites par les fractures ou les luxations des vertèbres, sont à peu près constamment mortelles : cependant on cite des exemples assez nombreux (2) de guérison après de semblables accidens. Mais il reste à prouver que tous les symptômes observés dans ces différens cas aient été causés par la contusion ou la compression de la moelle; souvent rien n'a démontré qu'il existât une luxation véritable des vertèbres, et plus d'une fois on a pris l'écartement assez grand qu'il y a entre les lames des vertèbres cervicales supérieures, pour un déplacement qui n'existait réellement pas. En outre, on a quelquefois rapporté au centre nerveux rachidien des accidens qui résultaient d'une commotion cérébrale. Quoi qu'il en soit, on peut admettre avec Casper, que les déplacemens des vertèbres dorsales ou lombaires sans complication fâcheuse, ne sont pas absolument mortelles.

(1) Morgagni, de sed. et caus., epist. 54, sect. 27.

(2) Casper, loc. cit., pag. 324 et suiv.

Traitement.

Les moyens qu'on peut mettre en usage dans le traitement des lésions dont je viens de tracer l'histoire, dépendent de la nature de ces lésions et des causes qui les ont produites. Si l'instrument vulnérant, ou des fragmens d'os sont restés enfoncés dans la plaie, et qu'ils irritent superficiellement la moelle, on doit en faire l'extraction : cependant serait-il préférable d'en retarder l'ablation, quand on a lieu de soupçonner qu'ils pénètrent plus ou moins avant dans sa substance? L'observation rapportée par Ferrein viendrait à l'appui de cette opinion. A la vérité, les accidens qui se sont développés dans ce cas après l'extraction du corps étranger, n'auraient peut-être pas eu lieu si l'opération eût été pratiquée immédiatement après l'accident. Quoi qu'il en soit, on a toujours à craindre dans cette circonstance une méningite rachidienne ou une myélite, et l'inflammation s'étend quelquefois consécutivement jusqu'au cerveau. Le sujet de l'observation de M. Cuvilliers a présenté en effet des symptômes dépendans d'une affection cérébrale. On trouve dans les auteurs quelques exemples de corps étrangers implantés dans la partie postérieure du tronc, mais rien ne prouve qu'ils pénétrassent jusqu'à la moelle épinière : tel est, entre autres, le cas rapporté par Bidloo (1), qui fit l'extraction d'un morceau de fer

(1) Haller, Bibl. chirurg., tom. 1, pag. 536.

long de plusieurs pouces, qui avait été enfoncé onze ans auparavant dans la région lombaire.

Quand la contusion ou la compression brusque de la moelle est produite par l'enfoncement des lames d'une ou plusieurs vertèbres, on conçoit que la première indication à remplir est de faire cesser la compression en relevant les portions d'os enfoncées. Cette trépanation, employée assez souvent avec succès sur le crâne, présente ici des difficultés de plus d'un genre à cause de l'épaisseur des parties qui recouvrent le rachis, et des vaisseaux nombreux qu'on est exposé à ouvrir : cependant elle a été pratiquée par M. Cline le jeune, à l'hôpital Saint-Thomas, en 1814 : le succès ne répondit pas à son attente, et le malade succomba le deuxième jour.

Dans le courant de l'année 1822, cette opération fut tentée de nouveau par M. Tyrrell, chirurgien en chef dans le même hôpital. Je vais rapporter les détails de ce fait, dont je dois la connaissance à M. le docteur Georgi, chef des travaux anatomiques de l'université de Bologne, qui assista à l'opération.

OBSERVATION XXX.

Fracture avec enfoncement des lames de la neuvième et de la dixième vertèbres dorsales; paraplégie du sentiment et du mouvement; trépanation du rachis; retour incomplet de la sensibilité et du mouvement. Mort le quinzième jour.

Le 17 octobre 1822, on conduisit à l'hôpital Saint-Thomas un homme âgé de trente ans, d'une consti-

tution robuste, porte-faix, qui tomba sur le dos étant chargé d'un fardeau pesant. Le blessé était paralysé de la partie inférieure du corps, et l'on reconnut une fracture avec enfoncement de la dixième vertèbre dorsale. La cause de la paraplégie étant évidente, MM. A. Cooper, Travers, Green et Tyrrell, décidèrent qu'il fallait essayer de relever la portion d'os enfoncée. Cette opération fut pratiquée le même jour par M. Tyrrell, en présence de MM. Travers, Green, et d'un concours nombreux d'élèves.

Le blessé fut placé, le ventre appuyé sur une table garnie d'un matelas, de manière à rendre le dos saillant et bombé. Une incision de quatre pouces de longueur environ fut faite directement sur la saillie des quatre dernières vertèbres dorsales; les muscles disséqués des deux côtés dans la même étendue, et séparés des lames des neuvième et dixième vertèbres, une couronne de trépan fut appliquée sur une lame de cette dernière, qu'on essaya inutilement de relever. On introduisit alors entre l'apophyse épineuse de la dixième et celle de la neuvième une scie en chaînon, et l'apophyse épineuse de la dixième vertèbre fut sciée à sa base, de sorte qu'on put introduire le doigt entre les deux lames de la vertèbre, qui furent ensuite réséquées de chaque côté au moyen d'une scie emmanchée d'une tige longue, et dont la lame avait un pouce et demi de longueur environ. On reconnut alors que les lames de la neuvième vertèbre étaient également enfoncées, et la résection en fut faite de la même manière. La moelle épinière, recouverte de ses enveloppes, fut ainsi mise à nu dans

l'étendue de trois pouces environ. Elle offrit des mouvemens rapides de dilatation et de resserrement tellement marqués, qu'ils purent être aperçus de tous les points de la salle : la plaie fut pansée simplement, et réunie par trois points de suture.

Quelques heures après l'opération, le malade sentit assez manifestement qu'on le pinçait, ce qui n'avait pas eu lieu depuis l'accident; mais le mouvement était toujours complétement aboli : ce retour de la sensibilité ne fut que momentané. Quelques jours après, il rendit volontairement les matières fécales, ainsi que l'urine, qui était sanguinolente : le mouvement était toujours paralysé.

Cette observation, que j'avais consignée dans la première édition de cet ouvrage (1823), a été publiée récemment dans un recueil périodique (1). La date de l'opération est différente; mais je pense qu'on s'est trompé, car les détails que je viens de transcrire m'ont été communiqués par un des témoins de l'opération. On dit dans l'extrait de cette observation que le blessé recouvra peu à peu la sensibilité, fit plusieurs mouvemens, et que la nuit avant sa mort il sortit de son lit, et fut repris à temps par le gardien. La sensibilité était aussi revenue, de sorte qu'il sentait la moindre pression exercée sur le pied. On ajoute que la paralysie de la vessie a persisté jusqu'à la fin, et qu'elle fut atribuée par M. Tyrrell à l'action immédiate de la chute.

Ce malade succomba quinze jours après l'opération,

(1) Bullet. des sc. méd., pag. 273; sect. du Bullet. univ. de M. de Férussac. Octobre. 1826.

après avoir présenté tous les symptômes d'une péritonite et d'une entérite très-intenses. A l'ouverture du cadavre on trouva une inflammation du péritoine et de plusieurs parties de la membrane muqueuse des intestins qui était d'un noir violet; celle de la vessie était d'une couleur rouge très-foncée : les parois de cet organe étaient épaissies. La portion de la dure-mère rachidienne, qui avait été mise à découvert dans l'opération, était d'une couleur noirâtre, analogue à celle qu'on observe dans les parties menacées de gangrène.

On ne fit pas d'autre examen de la moelle parce que la pièce fut conservée pour le musée anatomique. Il est à regretter que cette considération ait empêché de rechercher quelle avait été l'altération du cordon rachidien. La préparation et la conservation de cette pièce pathologique peuvent constater, il est vrai, l'exécution d'une opération hardie; mais on eut agi bien plus dans l'intérêt de la science, en faisant connaître jusqu'à quel point cette opération peut remédier à une lésion dont les suites sont presque constamment mortelles. On a dû voir qu'il fut aisé de distinguer les mouvemens rapides de dilatation et de resserrement des méninges rachidiennes, aussitôt qu'elles furent mises à découvert.

La trépanation du rachis offre certainement beaucoup plus de difficultés que celle du crâne, que l'on pratique si souvent sans succès; mais deux faits ne peuvent suffire pour fixer l'opinion des praticiens sur une opération aussi grave, et l'expérience seule pourra faire juger de ses dangers ou de ses avantages. Elle est conseillée,

dans les cas analogues à celui-ci, par M. A. Cooper, tandis que M. Ch. Bell s'est élevé avec force contre une semblable pratique. Quoi qu'il en soit, il est évident que cette trépanation a produit ici un résultat bien remarquable, sous le rapport du retour de la sensibilité et du mouvement dans les membres inférieurs, et du rétablissement des fonctions de l'intestin.

Lorsque la compression de la moelle épinière est accompagnée de contusions violentes, et que le sujet est robuste, il est toujours avantageux de débuter par des saignées générales, afin de prévenir une congestion locale dont les effets ne pourraient qu'être nuisibles. Il est encore avantageux, dans ce cas, de mettre en usage des topiques froids et liquides, soit de l'eau simple, ou quelques liqueurs résolutives.

Enfin, le blessé doit garder un repos absolu : des évacuations sanguines souvent répétées, s'il survient des phénomènes de réaction, une diète sévère dans les premiers temps, des boissons émollientes, délayantes, doivent composer tout le traitement; il faut avoir l'attention de prévenir l'accumulation de l'urine dans la vessie, en y plaçant une sonde qu'on retire de temps en temps, pour éviter qu'elle ne détermine la formation d'incrustations qui rendraient son extraction difficile.

CHAPITRE QUATRIÈME.

COMPRESSION LENTE DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

La compression de la moelle épinière peut avoir lieu subitement ou lentement. Dans le premier cas, elle est souvent occasionnée par la fracture d'une lame des vertèbres et son enfoncement dans le canal vertébral, ou par toute autre fracture d'une ou plusieurs pièces du rachis : un déplacement des vertèbres peut encore la produire. Nous venons d'examiner les altérations que présente alors la moelle; ce que j'ai dit de sa contusion sans rupture de ses membranes, et les diverses observations que j'ai citées à ce sujet, se rapportent autant à la compression subite de la moelle épinière qu'à sa contusion, puisque ces deux effets ne peuvent avoir lieu isolément. Dans quelques circonstances, la compression peut encore avoir lieu rapidement, non par les causes déjà énumérées, mais par un épanchement sanguin qui remplit en peu de temps la cavité méningienne du rachis, par suite d'une blessure des vaisseaux du cerveau. J'en citerai des exemples en parlant des épanchemens dans le canal rachidien; mais je vais m'occuper exclusivement dans ce chapitre de la compression qui s'opère lentement.

Les causes les plus fréquentes de la compression lente de la moelle épinière, sont les altérations du ra-

chis proprement dit, qu'on attribue ordinairement au rachitis, aux scrofules et à la syphilis. Tantôt le canal vertébral est rétréci par une exostose, soit du corps, soit des lames d'une ou de plusieurs vertèbres; tantôt le gonflement de la totalité du corps et des lames produit un rétrécissement circulaire, un étranglement dans la cavité rachidienne. Quelquefois ce rétrécissement est assez étendu. M. Portal en cite plusieurs exemples (1): sur un sujet, entre autres, il occupait la longueur des trois premières vertèbres lombaires. Le même auteur a trouvé le canal vertébral réduit à la moitié de son diamètre ordinaire dans l'étendue des deux vertèbres dorsales inférieures et des deux premières lombaires, chez un homme qui portait les signes nombreux d'une affection vénérienne ancienne. Quelquefois aussi le canal n'est rétréci que dans un point par le gonflement isolé des lames d'une seule vertèbre; l'altération est alors le plus souvent dépendante du rachitis. En voici un exemple que j'ai recueilli à Bicêtre dans les salles de M. Murat.

OBSERVATION XXXI.

Gonflement des lames de la deuxième vertèbre cervicale; compression légère de la moelle épinière; engourdissement suivi de l'insensibilité d'une partie du tronc et des membres; intégrité des fonctions de la vessie et du rectum; accroissement de la paralysie vers la fin de la troisième année. Mort. Myélite chronique; altération particulière de la dure-mère.

Nicolas-Antoine Petitpas, âgé de soixante ans, doreur, rachitique, haut de quatre pieds environ, n'avait

(1) Traité du rachitis.

jamais pu marcher sans béquilles, à cause de la courbure latérale très-grande que présentaient les deux cuisses, ainsi que les jambes et les pieds, qui étaient contournés dans le sens opposé. Cette infirmité naturelle et son âge avancé le firent désigner pour obtenir une place à l'hospice de Bicêtre, et il entra momentanément à l'hôpital de la Pitié en 1820. Là, il fut exposé à un air froid et humide, pendant plusieurs mois, dans la salle où il couchait, et vers cette époque il ressentit une douleur profonde et continuelle vers la partie moyenne et postérieure de la tête et le long du cou. Cette douleur augmenta graduellement; elle devenait très-aiguë quand le malade voulait boire ou manger; insensiblement les mouvemens de la tête devinrent difficiles; il éprouvait, disait-il, un craquement dans le cou. Cet état persista pendant six mois environ; il fut transporté alors à Bicêtre. Sa situation était toujours la même; seulement il ressentait quelquefois une douleur plus vive vers le haut du cou, et en même temps une plus grande difficulté d'avaler. Au commencement de 1821, il s'aperçut qu'il existait une tumeur saillante près de la nuque, et que sa tête se penchait peu à peu en avant. (On se borna à l'application d'un simple vésicatoire sur la partie postérieure du cou, l'état général du malade faisant présumer qu'un moyen plus énergique eût été sans effet). Telle était sa position quand je l'examinai.

Tout le cou était engourdi; il éprouvait un soulagement momentané lorsqu'on pressait avec la main la tumeur qui y faisait saillie. La peau de la partie supérieure

de la poitrine jusqu'au niveau de la troisième côte sternale environ, celle des membres supérieurs et des membres inférieurs, ainsi que celle du tronc jusqu'à la hauteur de l'épigastre circulairement, était le siége d'un engourdissement continuel, accompagné de démangeaisons excessivement vives que le malade ne pouvait calmer. Il y avait ainsi tout autour de la poitrine une étendue de six pouces de largeur environ (depuis la troisième côte sternale jusqu'à la septième inclusivement), où la peau avait conservé sa sensibilité naturelle. L'évacuation de l'urine et des matières fécales avait lieu volontairement; nulle lésion des fonctions digestives. Dans le mois de septembre 1822, les membres supérieurs perdirent de leur force; le malade avait plus de peine à les mouvoir, et ne pouvait rien serrer fortement entre ses doigts; un affaiblissement analogue existait dans les membres inférieurs: la respiration était gênée, mais modérément. Insensiblement la paralysie devint complète dans ces diverses parties; toutefois, la sensibilité de la peau du tronc resta à peu près toujours intacte dans l'étendue que j'ai indiquée plus haut. Des escarres gangréneuses se formèrent au sacrum et au trochanter du côté gauche, une suppuration abondante fut bientôt la suite des décollemens énormes qui suivirent leur chute, le malade s'affaiblit, et mourut le 31 décembre à quatre heures du soir.

Ouverture du cadavre, quarante-huit heures après la mort.

État extérieur. Flaccidité très-grande des membres; larges ulcérations au sacrum et au trochanter

gauche, qui étaient dénudés et comme usés; l'inflammation avait détruit le tissu cellulaire placé entre les muscles fessiers, et les avait en quelque sorte disséqués. On voyait une tumeur saillante un peu au-dessus du milieu de la région cervicale.

Tête. La substance du cerveau était assez ferme, sans injection notable; les couches grise et blanche étaient bien tranchées. Il y avait une demi-once environ de sérosité trouble dans le ventricule droit; du reste, nulle altération.

Rachis. Courbure latérale, dont la convexité était tournée à droite, dans la région lombaire; gonflement des masses apophysaires et des lames de la deuxième vertèbre cervicale, dont la saillie était aussi prononcée du côté du canal vertébral qu'extérieurement. Ramollissement des lames des deux premières vertèbres lombaires dont les cartilages articulaires étaient détruits en partie; une once environ de sérosité limpide dans la cavité des méninges rachidiennes. Dans le point correspondant au gonflement de la deuxième vertèbre, la dure-mère était épaissie du côté du corps des vertèbres dans l'étendue d'un pouce de largeur et de deux pouces de longueur, et sa surface extérieure présentait dans cet endroit des rugosités osseuses; son tissu n'offrait d'ailleurs aucune autre altération sensible. Dans la région lombaire, la dure-mère, qui correspondait aux deux premières vertèbres, offrait un autre épaississement qui occupait toute la moitié droite de sa circonférence, et qui était formé par une dégénérescence ayant la consistance des productions encéphaloïdes, de cou-

leur jaune, d'une texture analogue au tissu fibreux jaune des grosses artères, et développée manifestement dans l'épaisseur même de la dure-mère, qui était d'un rouge foncé dans le voisinage de l'altération. L'arachnoïde, confondue avec elle dans quelques points, s'en séparait dans d'autres avec facilité. La pie-mère était de même très-rouge, et adhérait intimement avec la partie altérée. Antérieurement et au-dessous des corps olivaires, cette membrane avait une teinte d'un gris sale; les vaisseaux qui rampent à sa surface dans toute son étendue étaient très-gorgés de sang; vis-à-vis les lames gonflées de la deuxième vertèbre, on voyait sur la moelle épinière une dépression demi-circulaire, de cinq lignes de longueur environ, large d'une ligne à son milieu, et diminuant insensiblement de largeur sur les côtés. Sa profondeur pouvait être d'une demi-ligne; la couleur de la pie-mère dans cette dépression avait une teinte violacée; la substance médullaire sous-jacente était plus molle, mais sans aucune désorganisation dans l'étendue d'un demi-pouce de largeur circulairement, mais surtout postérieurement. Toute la portion de moelle épinière supérieure à ce ramollissement était très-consistante, de même que celle qui lui était inférieure. Au niveau de la sixième vertèbre cervicale environ, les substances médullaires blanche et grise offraient un ramollissement analogue au premier, qui s'étendait jusqu'à la deuxième dorsale. La moelle reprenait au-dessous sa consistance naturelle, et l'on trouvait depuis la septième vertèbre dorsale jusqu'au renflement lombaire, un troisième ramollissement qui

allait en augmentant graduellement ; de sorte que ce renflement était réduit en une substance pultacée, semi-fluide, avec destruction complète des parties blanche et grise de la moelle. La moitié droite du renflement, qui est séparée de la gauche par la demi-cloison que forme la pie-mère en pénétrant dans le sillon médian antérieur, était le plus altérée ; elle était entièrement fluide et semblable au pus liquide qui s'écoule des abcès par congestion. Les nerfs qui correspondaient aux divers points altérés de la moelle, ne m'ont pas semblé diminués ou augmentés de volume.

Tous les organes du thorax et de l'abdomen étaient sains.

Cette observation, que j'ai rapportée au sujet de la compression lente de la moelle épinière, offre plusieurs particularités remarquables. Outre les altérations produites par l'action d'une compression locale prolongée, on a dû remarquer que les divers points ramollis de la moelle correspondaient exactement aux parties qui avaient été le siége du fourmillement douloureux, et de la paralysie qui lui avait succédé : ce ne fut pas sans étonnement que je vis la moelle épinière intacte dans le point correspondant justement à cette étendue circulaire de la poitrine, où j'avais remarqué, pendant la vie, que la peau avait conservé sa sensibilité.

Les symptômes offerts par ce malade prouvent encore que les faisceaux postérieurs de la moelle épinière président spécialement à la sensibilité, puisque la compression exercée sur cet organe n'intéressait que sa par-

tie postérieure : ce n'est qu'à la longue, et probablement à l'époque où l'inflammation chronique de la substance médullaire eut détruit toute l'épaisseur de la moelle, qu'on vit la paralysie du mouvement, qui jusqu'alors avait été à peine altéré. Quant à la persistance de la sensibilité dans la partie du tronc qui correspondait à la portion intacte de la moelle, elle montre, comme les expériences de Legallois, l'indépendance d'action des diverses parties de ce centre nerveux : nous en verrons bientôt plusieurs autres exemples. Je ferai remarquer encore que les fonctions de la vessie et du rectum ne cessèrent d'être sous l'influence de la volonté qu'à l'époque où la paralysie du mouvement vint se joindre à celle de la sensibilité, c'est-à-dire lorsque la myélite eut désorganisé toute l'épaisseur de la moelle.

D'un autre côté, les altérations que présentait la moelle, et celles surtout du renflement lombaire, viennent à l'appui de l'opinion des auteurs qui regardent le rachitis non comme une maladie essentielle, mais bien comme une lésion organique du système osseux coïncidant toujours avec l'état inflammatoire d'un autre organe. Or, si l'on analyse les symptômes du rachitis vertébral, on voit qu'il existe le plus souvent des phénomènes dus à l'irritation du système nerveux, en même temps que ceux qui dépendent de l'altération des os : aussi voyons-nous ici, avec cette dernière maladie, une myélite chronique. Dans d'autres cas, le tissu nerveux est endurci. Ainsi Hoffmann (1) cite les remarques de Glisson, Bonnet, Heister, qui ont trouvé la moelle des

(1) Med. rat. syst. tom. 4, pag. 36.

rachitiques plus dure que dans l'état naturel à sa partie supérieure, tandis que le cerveau était au contraire plus mou que dans l'état normal. M. Bellingeri pense que, si l'on apportait plus d'attention dans le traitement des rachitiques, à l'état de la moelle épinière, du foie et des glandes mésentériques, on modifierait complétement les moyens curatifs qu'on dirige ordinairement contre l'altération du tissu osseux, qui n'est, suivant lui, que secondaire et dépendante d'une autre maladie.

Les compressions lentes de la moelle épinière, à la suite de la carie des vertèbres, ne sont pas très-rares: dans ce cas, la compression de la moelle ne commence que lorsque la gibbosité est très-marquée, et elle augmente à mesure que cette dernière se prononce davantage. Cependant il peut exister aussi une saillie très-prononcée d'une ou plusieurs vertèbres, sans que la moelle soit comprimée; mais alors la difformité extérieure consiste dans un gonflement ou toute autre altération des lames et de l'apophyse épineuse de la vertèbre, sans chevauchement de son corps sur celui de la vertèbre voisine; de sorte que le canal vertébral conserve ses dimensions naturelles. J'ai observé au Val-de-Grâce un ancien militaire chez lequel on voyait dans les régions dorsale et lombaire du rachis des gibbosités très-saillantes; il n'y avait d'autres symptômes que des douleurs très-vives et profondes dans les points de la colonne vertébrale où l'on observait ces saillies osseuses; la sensibilité et le mouvement du tronc et des membres étaient intacts.

Quelquefois un mouvement brusque du malade, ou un effort, détermine un déplacement subit des os ca-

riés, qui produit alors tous les effets de la compression rapide, et quelquefois sans qu'on ait observé jusque-là de lésion dans le sentiment et le mouvement; mais le plus souvent le malade éprouvait auparavant de la douleur ou de l'engourdissement dans les membres, avec une gêne plus ou moins grande dans les mouvemens. Lorsque l'altération a son siége dans les articulations des vertèbres cervicales, on peut observer les différens symptômes que j'ai déjà énumérés (pag. 313); cette espèce de luxation spontanée détermine instantanément la mort quand l'articulation atloïdo-occipitale ou celle des deux premières vertèbres est affectée, et vient à éprouver un déplacement subit.

OBSERVATION XXXII.

Carie de la première et de la seconde vertèbres cervicales et du condyle droit de l'occipital; déplacement subit de cet os sur l'atlas. Mort subite.

L..... (Ferdinand-Jean), âgé de vingt-deux ans, ancien garçon épicier, taille médiocre, poitrine étroite, n'avait jamais joui d'une bonne santé, surtout depuis six ans, époque de son entrée dans les prisons de Bicêtre, où il s'est livré avec fureur aux plus dégoûtantes manœuvres avec les autres détenus. Dans le courant de janvier 1819, engourdissement général, toux fréquente avec expectoration muqueuse; de temps en temps légers mouvemens fébriles.

Admis à l'infirmerie le 1er février, il se plaint, en outre, d'une douleur violente à la partie postérieure du

cou ; léger gonflement et pression douloureuse au niveau de la première et deuxième vertèbres cervicales ; la tête, penchée sur le côté gauche, reste immobile ; les membres thoraciques et abdominaux sont engourdis ; la déglutition est difficile. (Frictions locales résolutives, vésicatoires, moxas.)

Le 15 février, une hémoptysie se manifeste. (Saignées, astringens.) Deux jours après l'hémoptysie disparaît, et l'on substitue les adoucissans. Cependant la maladie vertébrale fait graduellement des progrès pendant le printemps, tandis que l'affection de poitrine semble se ralentir. Au mois de juillet, la paralysie des membres thoraciques est complète ; celle des membres abdominaux ne le devient qu'au mois d'août. A cette époque, la tête est tout-à-fait immobile ; la phthisie paraît n'être encore qu'au deuxième degré. Le malade meurt tout à coup dans un mouvement imprimé à la tête pendant qu'on lui administre des soins de propreté.

Ouverture du cadavre.

Les parties molles de la région postérieure du cou sont dégénérées en une substance lardacée, blanchâtre (matière encéphaloïde) ; le condyle droit de l'occipital est carié ; la partie supérieure de la masse latérale droite de la première vertèbre, et l'apophyse odontoïde sont aussi profondément cariées ; les ligamens transverse et odontoïdiens dégénérés et ramollis. Le prolongement rachidien présentait une espèce d'étranglement résultant de la compression causée par la partie pos-

térieure et gauche du rebord du trou occipital, car cet os était véritablement luxé sur la première vertèbre. Le cerveau était intact, le poumon droit tuberculeux et très-petit, celui du côté gauche également tuberculeux, mais plus volumineux; les organes de l'abdomen ne présentaient rien de remarquable, si ce n'est une rougeur du péritoine, dans l'étendue d'environ six pouces sur la partie moyenne de l'iléon (1).

Les altérations cadavériques expliquent très-bien ici les différens symptômes observés chez ce malade pendant la vie. La compression exercée dès le principe sur la moelle épinière a donné lieu à l'engourdissement qui se manifesta dans le courant de janvier 1819; on ne fait pas mention de la lésion du mouvement qui ne paraît pas avoir été altéré d'abord, circonstance qui se trouve en rapport avec le siége de l'altération et la partie de la moelle qui était plus particulièrement lésée. Mais à mesure que la compression devient plus forte, le mouvement paraît plus difficile, et enfin il est complétement anéanti dans les membres supérieurs au mois de juillet. Un phénomène bien digne de remarque, et qui vient à l'appui de ce que j'ai dit au sujet de l'observation précédente, c'est que la paralysie n'est devenue complète dans les membres inférieurs qu'un mois plus tard. La portion inférieure de la moelle, qui a été insensiblement isolée du cerveau, a donc conservé une activité spéciale et indépendante de l'encéphale, puisque les mouvemens ont persisté dans les

(1) Bullet. de la Société méd. du dép. de l'Eure. Oct. 1821. Obs. recueillie par M. le doct. Meyrieu.

membres inférieurs lorsque les membres supérieurs étaient déjà entièrement frappés de paralysie.

Cette observation offre beaucoup d'analogie avec celle que Schupke a rapportée dans sa dissertation (1). L'altération occupait également le condyle droit de l'occipital, la surface articulaire correspondante de l'atlas et l'articulation de cette vertèbre avec l'axe du même côté; la tête était penchée du côté gauche; la paralysie, qui s'était d'abord manifestée dans le membre supérieur droit, s'empara bientôt de celui du côté gauche, et le malade mourut subitement. Dans un autre cas cité par le même auteur, d'après le docteur Schalgruber, le malade était tourmenté depuis longtemps d'une douleur à la nuque, et d'une difficulté d'avaler qui augmentait graduellement, lorsque le 7 octobre 1813, onze mois après le début de la maladie, les membres se paralysèrent, sans que pour cela les autres fonctions fussent plus altérées, à l'exception de l'accroissement de la difficulté de la déglutition. Le 24, les mouvemens revinrent en même temps que la chaleur et la sensibilité. Le 28, le sentiment et le mouvement furent de nouveau anéantis, et le 30, le malade mourut tout à coup. A l'autopsie, on trouva un vide assez grand entre la première et la seconde vertèbres cervicales; l'arc antérieur de l'atlas était brisé en plusieurs petits fragmens, et le postérieur divisé en deux. Les ligamens, qui unissent ces deux vertèbres et leurs surfaces articulaires, étaient entièrement détruits, ainsi que les masses latérales. L'apophyse odontoïde faisait saillie au

(1) De luxatione spontaneâ atlantis et epistrophei. Berlin, 1816.

milieu du trou occipital, qui était encore rétréci par le déplacement des ligamens de ces vertèbres. La moelle épinière était ramollie.

Ces divers exemples ne laissent aucun doute sur la cause qui détermine ainsi la mort subitement. Il est évident qu'elle résulte de la compression brusque du bulbe rachidien au moment du déplacement des os cariés, qui suspend aussitôt tous les phénomènes de la respiration ; c'est ce que nous allons voir encore dans l'observation suivante.

OBSERVATION XXXIII.

Douleur continue à la partie postérieure du cou ; engourdissement et affaiblissement des membres supérieurs ; névralgie de la deuxième paire cervicale ; flexion très-grande de la tête ; paralysie complète ; dyspnée, et mort rapide. Rupture de l'arc antérieur de la première vertèbre ; destruction du corps de la seconde ; compression du bulbe rachidien ; ramollissement de la moelle dans le point correspondant ; inflammation de la branche postérieure du nerf cervical.

L***, âgé de vingt-un ans environ, maçon, entra à l'hôpital de la Pitié dans le mois de mars 1824 : il éprouvait depuis trois mois une douleur sourde à la partie postérieure de la région cervicale. Pendant les premières semaines, les mouvemens étaient devenus un peu plus difficiles. La santé générale de ce jeune homme n'avait pas encore été sensiblement dérangée par l'affection locale dont il se plaignait, et il continuait de se livrer aux travaux pénibles de sa profession, lorsqu'en faisant effort pour supporter avec sa tête une pierre assez volumineuse, il sentit un craquement, accompagné d'une

douleur vive à la partie postérieure du cou; en même temps la tête resta immobile dans la position qu'elle venait de prendre; les membres éprouvèrent une légère faiblesse et un engourdissement qui allèrent en diminuant pendant les jours qui suivirent. Cependant les mouvemens du cou ne se rétablissant pas, ce malade entra à l'hôpital de la Pitié. Voici quel était son état à son arrivée :

Le cou était roide, et la tête immobile; si le malade voulait regarder les objets placés près de lui, il se bornait à diriger les yeux vers les objets, sans changer d'attitude; ce qui donnait un air singulier à sa physionomie. A la hauteur de la première et de la seconde vertèbres cervicales, il existait une saillie assez prononcée, sur laquelle une légère pression causait une douleur vive, qui se prolongeait assez long-temps après la compression. L'arcade dentaire inférieure dépassait un peu la supérieure (on ne sut pas à cette époque si cette disposition était congénitale); la bouche ne s'ouvrait que difficilement, la prononciation était gênée, et le toucher fit reconnaître dans le fond du pharynx une tumeur qui repoussait le voile du palais en bas et en avant, et qui avait quelque analogie avec les polypes de cette cavité. Les membres étaient faibles, mais non paralysés; la vessie et le rectum remplissaient parfaitement leurs fonctions; les facultés intellectuelles étaient intactes.

Après quelques jours d'un état stationnaire, la maladie s'aggrava progressivement : peu à peu les mâchoires se rapprochèrent davantage, l'inférieure dépassa de trois

lignes la supérieure; la déglutition, la prononciation devinrent extrêmement pénibles; la langue, poussée entre les dents incisives, excoriée par leur contact, irritée par le desséchement qu'elle éprouvait à l'air, recouverte à sa pointe et un peu sur ses bords d'une couenne blanchâtre, ne pouvait être réduite qu'autant que le malade la replaçait lui-même dans la bouche avec ses doigts : elle semblait poussée ainsi mécaniquement au dehors. Une toux, accompagnée de crachats jaunâtres, avec une fièvre continue dont les paroxysmes se montraient surtout le soir et le matin, contribuèrent encore à affaiblir et émacier le malade.

Des douleurs vives parcouraient les membres supérieurs, surtout le gauche, et semblaient se fixer à l'épaule, dans le muscle deltoïde. La force de ces membres, surtout du gauche, diminuait; mais on pouvait croire que la douleur seule mettait obstacle aux mouvemens. Une autre douleur, analogue à celle des névralgies, semblait s'élancer de la nuque pour se porter à la partie postérieure de la tête, en suivant spécialement à gauche le trajet de la branche postérieure de la deuxième paire cervicale. Le toucher l'augmentait considérablement. Le 21 avril, la tête est très-fléchie en avant, et le menton rapproché de la clavicule gauche; paralysie presque complète des membres; les supérieurs n'offraient plus que quelques mouvemens des doigts : cependant une sensibilité obtuse y existait encore; le malade crache abondamment du pus; dès-lors la mâchoire inférieure cesse de dépasser autant la mâchoire supérieure; la langue reste réduite. Le 22 et

le 23, résolution complète; la sensibilité, quoique altérée, persiste. Le 24 au matin, l'urine et les matières fécales sont encore retenues, et l'état de la sensibilité est à peu près le même; intégrité des facultés intellectuelles; les mouvemens respiratoires sont très-fréquens; pendant l'inspiration, le ventre se creuse, comme si la pression atmosphérique refoulait les viscères du côté de la poitrine pendant la dilatation de cette cavité, le diaphragme étant immobile. Les mouvemens de totalité des parois thoraciques sont très-prononcés; mais on ne distingue pas le jeu des muscles intercostaux: leurs intervalles se creusent pendant l'inspiration. Distension énorme de la vessie; rétention d'urine d'abord, puis écoulement de ce liquide par regorgement. Le malade, qui paraissait devoir vivre encore quelques jours, mourut six heures après qu'on eut fait les observations précédentes. Le lendemain, je fis l'examen du cadavre avec M. le docteur Berard, qui m'avait communiqué les détails qu'on vient de lire.

Autopsie cadavérique.

La tête était restée fortement fléchie, ainsi qu'elle l'avait été dans les derniers jours. La région cervicale du rachis offrait postérieurement une saillie remarquable, formée par l'apophyse épineuse de la seconde vertèbre; ses lames et l'arc postérieur de la première étaient sains. L'intervalle qui sépare l'occipital de l'atlas, et l'atlas de l'axis, étaient remplis de chaque côté par une substance fongueuse, analogue à celle qu'on remarque autour des articulations affectées de tumeur blanche.

Elle était soulevée par une matière caséeuse qui existait du côté du canal vertébral, et on en voyait sortir la branche postérieure de la seconde paire cervicale, dont le tissu était dans ce point un peu rouge et gonflé. En avant, l'arc antérieur de la première vertèbre était rompu dans son milieu; le corps de la deuxième, entièrement détruit, était remplacé par une matière caséiforme, qui formait la tumeur du pharynx qu'on avait reconnue pendant la vie; elle s'était ouverte quelques jours avant la mort, et avait donné lieu à ces crachats purulens et abondans, dont l'expulsion avait été suivie du replacement de la mâchoire inférieure et de la rentrée de la langue dans la bouche. La même substance fongueuse formait les parois de cette poche que nous trouvâmes vide et assez adhérente au corps de la troisième vertèbre cervicale.

La tête avait une telle mobilité sur le rachis qu'elle ne paraissait plus y tenir que par une substance molle et extensible.

A l'intérieur du canal rachidien, nous trouvâmes la dure-mère non interrompue dans toute sa longueur. La substance fongueuse déjà indiquée occupait la partie gauche et supérieure de la portion cervicale du canal, comprimant un peu la moelle et les membranes, et adhérent à la dure-mère. La gaîne méningienne contenait une assez grande quantité de sérosité limpide qui, dans la partie inférieure, était située entre la pie-mère et le feuillet arachnoïdien interne. Quelques adhérences très-fines existaient entre les deux lames de l'arachnoïde, à la partie supérieure du cou, et quelques

vaisseaux développés accidentellement se dessinaient au-dessous du feuillet de cette membrane qui tapisse la dure-mère. La moelle, assez consistante dans les régions lombaire et dorsale, devenait plus molle au cou, vis-à-vis les premières vertèbres. Ce cordon offrait une dépression transversale au niveau de l'arc postérieur de la première vertèbre, qui paraissait l'avoir comprimé fortement dans ce point : là aussi son tissu était ramolli plus profondément, et une rougeur ponctuée distinguait sa couleur de celles des parties voisines.

La vessie était énormément distendue par l'urine, et remplissait tout le petit bassin. J'omets à dessein les autres altérations observées sur le cadavre, parce qu'elles n'ont pas de rapport au sujet qui m'occupe ici.

Les différens symptômes offerts par ce malade ont été parfaitement en rapport avec les lésions que nous avons rencontrées après la mort. La destruction du corps de la seconde vertèbre cervicale, d'une part, et de l'autre, l'écartement produit entre l'occipital et la première vertèbre, et entre celle-ci et la seconde par le développement du tissu fongueux dont nous avons parlé, expliquent la flexion forcée de la tête en avant. Si l'engourdissement et la faiblesse des mouvemens ont été plus grands dans le membre gauche, nous avons vu aussi que la moelle était plus comprimée de ce côté, et que l'altération des vertèbres s'étendait davantage dans le même sens. Quant à la mort très-prompte du malade, je pense qu'on doit l'attribuer à la compression brusque de la moelle par l'arc postérieur de l'atlas, lorsque l'arc antérieur vint à se rompre par suite des progrès

de la maladie. Les mouvemens respiratoires ont fait voir que, dans les derniers temps, les parois thoraciques étaient uniquement soulevées par les muscles du cou et des épaules, tandis que le diaphragme et les intercostaux restaient dans une immobilité complète. Cette circonstance, causée sans doute par les progrès plus rapides de la compression de la moelle, doit avoir contribué dès-lors à aggraver aussi les accidens.

Cette observation présente encore d'autres particularités fort intéressantes que je me bornerai à noter. Ainsi, elle prouve qu'une carie du corps des vertèbres cervicales peut donner lieu à la formation d'une tumeur qui simule très-bien les polypes volumineux du pharynx, et que cette tumeur, par son accroissement en largeur et sa saillie, est susceptible d'opérer un déplacement en avant de l'os maxillaire inférieur, et de repousser la langue hors de la bouche. La névralgie cervicale éprouvée par le malade était évidemment le résultat d'une névrite : ce fait est à ajouter à ceux déjà observés (1). Enfin, la maladie des os était entièrement différente dans une partie de son étendue du mal vertébral de Pott, qui consiste ordinairement dans une carie scrofuleuse du tissu osseux. Ici, nous avons trouvé la même altération que celle qu'on rencontre dans les articulations diarthrodiales affectées de tumeur blanche.

On a pu voir, d'après les divers exemples que je viens de rapporter, que la luxation des premières vertèbres cervicales, causée par leur carie, détermine ordinaire-

(1) Voy. Dict. de méd., art. *Névralgie*.

ment une lésion dans le mouvement et la sensibilité des membres, dès le moment où la compression de la moelle épinière commence à exister, et que le déplacement subit qui peut avoir lieu devient alors rapidement mortel. Cependant cette sorte de luxation spontanée des deux premières vertèbres ne détermine quelquefois aucun symptôme notable, à cause de la lenteur avec laquelle s'opère la compression, et il peut même arriver qu'elle n'existe pas. Rust (1), dans son Traité des luxations dépendantes de causes internes, rapporte plusieurs exemples de la luxation de ces deux vertèbres guérie par les seuls efforts de la nature : Meckel, Frank, Columbus et Van de Wynpersse en citent également; mais ces auteurs regardent la compression de la moelle épinière comme ayant toujours lieu alors. Cependant je crois qu'elle peut bien ne pas avoir existé dans tous les cas qu'on a cités : d'abord, parce que la guérison a empêché qu'on pût s'assurer positivement de l'état des parties; en second lieu, parce que j'ai observé un cas analogue, et que je pus vérifier par l'examen du cadavre, que la moelle peut n'être pas comprimée. C'était une carie de l'apophyse odontoïde de la seconde vertèbre, qui avait déterminé une luxation incomplète de la première vertèbre sur la seconde, et il n'existait aucune compression de la moelle épinière, quoiqu'on eût pu raisonnablement la supposer, en ne considérant que la seule difformité du cou. Je vais rapporter cette observation.

(1) Arthrokakologie, etc. Vienne, 1817, in-4°, *in* Journ. compl. du Dict, tom. 1.

OBSERVATION XXXIV.

Carie et destruction de l'apophyse odontoïde; luxation consécutive de la première vertèbre sur la seconde sans compression de la moelle épinière. Scissure verticale du poumon gauche.

Renée Aligon, âgée de trente-huit ans, domestique, entra à l'Hôtel-Dieu d'Angers le 24 juillet 1818. Elle éprouvait depuis long-temps à la partie postérieure et supérieure du cou une douleur fixe, qui fut inutilement combattue par les vésicatoires et les ventouses. Cette douleur augmentait dans les mouvemens de la déglutition dans les grandes inspirations; elle fut toujours en croissant, et devint bientôt insupportable par le moindre mouvement de la tête, qui bientôt se renversa un peu en arrière. La malade était dans l'état suivant quand elle entra à l'hôpital : Le cou était roide; ses muscles, fortement contractés, semblaient, par cette action permanente, s'opposer, pour ainsi dire, à toute espèce de mouvement de la tête qui était en même temps rapprochée de la poitrine antérieurement, de manière que la peau du cou formait en avant plusieurs plis profonds sous la mâchoire inférieure. Immédiatement au-dessous de la protubérance occipitale externe, on sentait une tumeur saillante formée par l'apophyse épineuse de la seconde vertèbre : une forte pression exercée avec le doigt un peu au-dessus de cette tumeur, causait une vive douleur. La déglutition était difficile; la respiration était un peu gênée, mais il n'y avait aucune altération dans la sen-

sibilité et le mouvement des membres supérieurs et inférieurs. On employa de nouveau les dérivatifs sans plus de succès; l'état de la malade fut constamment le même jusqu'au mois de septembre même année. Vers cette époque, une toux dont elle ne s'était pas plainte d'abord, et qui existait depuis quelque temps, s'exaspéra davantage, et fut accompagnée d'une fièvre continue très-intense; il y avait un amaigrissement notable depuis un mois environ; les crachats étaient purulens. Bientôt la déglutition devint plus difficile, les quintes de toux plus fréquentes et plus fatigantes à cause de la douleur du cou, qui était augmentée par les secousses répétées de la tête. Enfin, le 19 septembre au matin, elle mourut après avoir rejeté tout à coup une grande quantité de pus.

Examen du cadavre.

État extérieur. Amaigrissement général, gibbosité à la partie supérieure et postérieure de la région cervicale, formée par l'apophyse épineuse de la deuxième vertèbre : nulle altération de la peau dans ce point.

Tête. Tous les vaisseaux de la surface des deux lobes étaient gorgés de sang; les deux substances du cerveau étaient très-injectées; il y avait un peu de sérosité limpide dans les deux ventricules.

Rachis. L'apophyse odontoïde était entièrement détruite par la carie; ses ligamens latéraux et le ligament transverse de la première vertèbre n'existaient plus; la face postérieure du corps de la deuxième vertèbre était rugueuse, inégale; la portion correspondante de la

dure-mère rachidienne était épaissie et décollée depuis le trou occipital jusqu'au corps de la troisième vertèbre cervicale; il n'y avait aucune trace de pus dans les environs. Cette destruction de l'apophyse odontoïde et des ligamens avait causé un déplacement en avant de la première vertèbre sur la seconde; les capsules articulaires s'étaient relâchées graduellement, de manière que les surfaces articulaires de l'atlas ne recouvraient plus que la moitié antérieure des surfaces articulaires de l'axis. La cavité des méninges rachidiennes contenait une quantité assez abondante de sérosité limpide. Les vaisseaux de la pie-mère étaient remplis de sang au niveau des deux premières vertèbres; la moelle n'était nullement comprimée par l'arc postérieur de la première vertèbre. La destruction de l'apophyse odontoïde avait rendu cette portion de la partie antérieure du canal rachidien plus profonde, et formait un plan très-incliné en avant, qui compensait plus que suffisamment la saillie postérieure formée par l'arc de l'atlas. La substance de la moelle n'était pas ramollie ni injectée dans ce point.

Thorax. Le poumon gauche présentait une scissure verticale profonde qui le partageait en deux lobes très-distincts : l'un antérieur, l'autre postérieur. Le premier était sain, très-crépitant; le second, gorgé de sang, contenait une multitude de tubercules miliaires. Le poumon droit en était rempli dans toute son étendue : il y avait à sa partie supérieure une large excavation, à parois résistantes, remplie à moitié d'un pus analogue à celui des crachats. Cœur dans l'état naturel.

Abdomen. L'estomac était très-rétréci, et contenait

un ver lombric; il y en avait deux pelotons dans les intestins grêles, dont la membrane muqueuse avait une couleur rosée. Les gros intestins étaient très-distendus par des gaz; la vessie contenait une grande quantité d'urine.

Lorsque la carie occupe les vertèbres cervicales placées au-dessous des deux premières, la mort n'est point aussi subite quand les os viennent à se déplacer, parce que les mouvemens de la respiration peuvent encore continuer quelque temps; mais le malade succombe plus promptement, si l'altération se trouve au niveau des racines des nerfs phréniques, et produit ainsi l'immobilité du diaphragme. L'observation suivante va nous en fournir un exemple.

OBSERVATION XXXV.

Carie du corps de la troisième vertèbre cervicale; déplacement brusque des fragmens; paraplégie; suffocation de plus en plus grande. Mort rapide.

Cheminade (Geneviève), âgée de trente-cinq ans, revendeuse, d'une bonne constitution et bien réglée, entra à l'Hôtel-Dieu le 16 septembre 1822, se plaignant d'une forte douleur dans le côté gauche du cou, avec impossibilité de tourner et de fléchir la tête. Ces douleurs, existant depuis six mois, étaient plus fortes la nuit que le jour. Huit ans auparavant, cette malade avait eu une affection vénérienne caractérisée par un écoulement et des bubons: elle fut traitée suivant la méthode ordinaire, c'est-à-dire par la liqueur de Van-Swiéten et les

tisanes sudorifiques. Trois ans plus tard, il survint une exostose au tibia, qui fut guérie à l'aide de frictions mercurielles.

Trois jours après son entrée, M. Dupuytren, qui s'était borné à faire soutenir la tête qui s'inclinait fortement à gauche, avec un collier de carton garni de linge, prescrivit trois pilules d'un quart de grain de sublimé, trois onces de sirop sudorifique et deux pots de tisane de squine et salsepareille. Jusqu'au 30, l'état de la malade étant le même, le traitement fut continué; seulement on administra une once d'huile de ricin pour remédier à la constipation qui existait depuis quelque temps. Le 2 octobre, douleurs et roideur dans les membres supérieurs : la douleur du cou persistait. (Diète.) Le 4 au matin, même roideur des membres supérieurs, qui pouvaient cependant se fléchir, se mouvoir; la malade est frappée de la crainte de mourir. (Suspension du traitement antivénérien, pédiluves, lavement.)

Dans la journée, elle enlève elle-même le collier de carton qui maintenait le cou dans une rectitude convenable, et la tête ne tarda pas à s'incliner fortement à gauche. A quatre heures, elle se plaint beaucoup, et se persuade davantage dans l'idée d'une mort prochaine: les membres supérieurs sont paralysés du mouvement, et leur sensibilité abolie; les fonctions intellectuelles conservent toute leur intégrité. (Saignée de pied.) Le sang jaillit avec beaucoup de force, mais bientôt la malade devint violette; des mouvemens convulsifs agitent les muscles de la face, la respiration est très-pénible. (Sinapismes aux pieds.) Le pouls conserva quelque

temps sa force et sa régularité; la dyspnée augmenta, et la malade expira vers cinq heures du soir.

Ouverture du corps.

Tête. La substance du cerveau était ferme, non injectée, en un mot comme dans l'état naturel.

Rachis. Le corps de la troisième vertèbre cervicale était presque entièrement détruit par la carie, et réduit à un petit noyau de la grosseur d'une fève, séparé par conséquent des masses latérales. Le corps de la quatrième vertèbre était rugueux à sa surface, séparé de la troisième et très-mobile sur la cinquième, le ligament intervertébral qui les unit étant détruit en grande partie. On n'observait aucune trace d'abcès; seulement il y avait devant le corps de la quatrième vertèbre cervicale une tumeur aplatie, du volume d'une petite noix, formée par un tissu en tout semblable au tissu fibreux jaune. La moelle épinière était très-ferme dans toute sa longueur, excepté dans l'étendue d'un quart de pouce au niveau de la troisième ou quatrième vertèbre cervicale, où elle offrait un ramollissement marqué de sa substance, sans aucune trace d'injection et aucune altération des membranes qui la recouvrent dans ce point. Les veines extérieures de la région cervicale étaient remplis d'un sang noir et fluide.

Thorax. La cavité des plèvres contenait un peu de sérosité rougeâtre. Les poumons, souples, crépitans, étaient gorgés de sang dans leur partie postérieure. Celui du côté droit renfermait un tubercule situé près le bord supérieur du lobe inférieur.

Abdomen. La membrane muqueuse était d'un blanc légèrement rosé dans toute l'étendue des voies digestives. Le foie était volumineux, de couleur brune, et présentait à sa surface convexe cinq tubercules blancs, de consistance cartilagineuse, de forme irrégulière, et se continuant diversement avec le tissu de l'organe.

Le tibia droit, siége de l'exostose, était volumineux, pesant, irrégulier. L'épaisseur et la densité de la substance compacte étaient augmentées; son canal était rétréci d'un tiers.

Les vertèbres cervicales peuvent éprouver un déplacement dans leurs articulations, sans que les surfaces articulaires ou le corps de l'os soit détruit et carié. Il est probable alors que l'altération est la même que celle qui avait produit l'écartement des surfaces articulaires des deux premières vertèbres cervicales et de l'occipital chez le sujet de l'obs. XXXIII. Comme le chevauchement des os ne s'opère que très-lentement, la moelle s'habitue en quelque sorte à une compression dont les progrès sont insensibles; de sorte qu'on n'observe aucuns troubles fonctionnels, quoique la dépression du bulbe rachidien ou celle d'un point plus inférieur de la région cervicale, soit souvent très-considérable.

De tous les exemples de compression lente de la moelle épinière à la suite d'une luxation spontanée des deux premières vertèbres cervicales, le plus remarquable est sans contredit celui rapporté par Duverney (1),

(1) Tom. 2, pag. 131, an 1755.

dans son Traité des maladies des os. Il ne fait pas mention de l'état de l'individu pendant la vie; mais l'examen des pièces du rachis indique toujours évidemment que le sujet de l'observation a dû vivre pendant long-temps, malgré la compression extrême de la moelle épinière. Je vais rapporter ce qu'il écrit à ce sujet.

« J'ai conservé, dit-il, une tête où les six premières vertèbres du cou ne faisaient qu'une continuité avec la tête, étant toutes ossifiées. Le corps de la première vertèbre était poussé en devant; il laissait deux ouvertures, une en dessus, de figure ovale, et l'autre en dessous, qui permettait l'entrée du petit doigt. La seconde vertèbre se jetait en arrière avec l'apophyse odontoïde; en sorte que l'articulation de l'apophyse odontoïde avec la première vertèbre n'avait plus lieu, étant éloignée de plus des deux tiers de l'entrée du canal, et la même apophyse ne laissait qu'environ deux lignes d'espace d'elle à la partie postérieure de la première vertèbre : d'où l'on doit conclure que la moelle, du vivant de cet homme, avait été comprimée, puisque le diamètre qui est d'ordinaire au canal s'est trouvé diminué des deux tiers. L'on ne peut guère déterminer quelle peut être la cause d'un cas si singulier, à moins que ce ne fût quelqu'un qui eût été pendu par le cou, dont l'extension ait donné lieu aux ligamens de se relâcher, et aux sucs osseux d'éloigner peu à peu l'apophyse. »

Je crois que ce cas est le même que celui cité par Haller : « Daubenton, écrit-il, rapporte l'exemple d'un homme qui vécut, ayant, à la suite d'une luxation de la

première vertèbre cervicale sur la seconde, une enkylose de cette région, et qui offrait un déplacement tel, qu'il n'y avait entre l'apophyse odontoïde et l'arc postérieur de l'atlas, qu'un intervalle de trois lignes. »

On trouve dans les auteurs plusieurs autres exemples de rétrécissement du canal vertébral.

« J'ai vu, dit Bertin (1), plusieurs pièces osseuses qui m'ont fait soupçonner que la première vertèbre avait été entièrement déplacée, sans que la mort s'en fût suivie. J'ai trouvé, sur deux pièces que M. Hunauld conservait précieusement dans son cabinet, cette première vertèbre enkylosée avec l'os occipital; et le trou occipital, au lieu de répondre au trou de la première vertèbre, était placé beaucoup plus postérieurement, et comme divisé en deux par la portion annulaire postérieure de la première vertèbre. (Je ne me rappelle pas bien exactement si c'était sa portion postérieure ou antérieure.) Les deux condyles de l'os occipital ne répondaient plus aux masses latérales de la première vertèbre, qui étaient soudées avec l'os occipital par une double enkylose. »

Plus bas, il ajoute que « Riolan dit avoir vu un soldat qui avait les deux premières vertèbres du cou enkylosées, et qui pourtant n'avait pas laissé pendant sa vie de mouvoir sa tête aussi librement qu'aucune autre personne. » Il paraît que Riolan ne fait pas mention du changement qui existait dans la portion correspondante du canal vertébral.

Le même auteur rapporte qu'il a observé des squelettes

(1) Traité d'ostéolog., tom. 3, pag. 61.

de sujets fort vieux, dans lesquels le canal de l'épine avait perdu dans certains endroits une partie de sa cavité; qu'il a préparé plusieurs squelettes rachitiques, et qu'il a trouvé dans quelques-uns la figure du canal si changée et la moelle de l'épine tellement comprimée dans les lieux du rétrécissement, qu'il était très-difficile de comprendre comment ces individus avaient pu vivre si long-temps avec de telles difformités. (*Idem* pag. 65.)

Lorsqu'on a trouvé un déplacement de l'os occipital sur la première vertèbre, chez des individus qui, comme le rapporte Bertin, ont continué de vivre, on conçoit qu'il a dû ne s'opérer que fort lentement, pour que la compression de la portion supérieure de la moelle épinière ne donnât pas lieu à des accidens graves. Dans l'exemple suivant, on va voir un rétrécissement considérable du trou occipital, produit par une disposition particulière de la première vertèbre cervicale, qui était en même temps soudée avec l'os occipital. En outre, il offre une particularité remarquable : c'est qu'il n'exista qu'une simple paraplégie, et que le malade vécut deux ans dans cet état.

J'ai joint à l'observation qui m'a été communiquée par M. Dubreuil, professeur d'anatomie à l'école de Toulon, une copie exacte du dessin qu'il remit à Béclard. Je regrette beaucoup de ne pouvoir présenter une histoire complète de cette maladie, dont M. Dubreuil chercha inutilement à connaître toutes les circonstances.

OBSERVATION XXXVI.

Rétrécissement remarquable du trou occipital; atrophie du bulbe rachidien; paraplégie. Mort au bout de deux ans.

A*** B***, âgé de vingt-six ans, avait été contraint de servir comme marin sur un brick de guerre, lorsqu'il fut frappé spontanément d'une paraplégie, qu'on traita inutilement pendant deux ans à l'hôpital maritime de Toulon. Le malade étant mort, on chercha dans l'encéphale la cause de la paralysie; mais toutes ses parties étaient dans l'état naturel : on vit alors que l'apophyse odontoïde formait une saillie considérable dans le trou occipital, de manière que les éminences pyramidales et olivaires étaient comme atrophiées; et l'examen des pièces osseuses fit reconnaître que la première vertèbre cervicale n'avait pas d'arc postérieur. (*Voyez* planche 1, n° 2.)

L'arc antérieur et les masses apophysaires, très-rapprochées l'une de l'autre, étaient soudées avec l'os occipital dont le trou était ainsi fort rétréci antérieurement. Une membrane dense et fibreuse s'étendait de la moitié postérieure de la circonférence de ce trou à la partie postérieure des masses apophysaires, auxquelles elle adhérait. (*Voyez* pl. 1, n° 3.) Le trou occipital se trouvait réduit au cinquième environ de sa largeur ordinaire.

Plusieurs médecins et chirurgiens distingués, tels que MM. Delpech, Lallemand, Bouchet, ont examiné la pièce, et les uns ont considéré la disposition qu'elle

présentait comme congénitale, les autres comme accidentelle. Quoi qu'il en soit, il paraît évident que la compression de la moelle, qui existait depuis long-temps dans ce point, comme le prouve l'atrophie des éminences pyramidales et olivaires, dut augmenter ensuite d'une manière sensible et en peu de temps, pour donner lieu à la paralysie qui se manifesta.

M. Jules Cloquet a présenté à l'Académie royale de Médecine (séance du 11 décembre 1823) une pièce d'anatomie pathologique qui offre beaucoup d'analogie avec l'altération dont il est ici question, et qui démontre que la compression du bulbe céphalique de la moelle peut s'opérer lentement et exactement, comme dans le cas ci-dessus, sans qu'il en résulte de lésion appréciable du sentiment et du mouvement. Cette pièce, qui consiste en une enkylose de la seconde vertèbre cervicale avec l'occipital, a été trouvée sur le cadavre d'une femme de trente-huit ans, qui fut attaquée, six à sept ans avant sa mort, d'une douleur dans la région postérieure du cou, qu'on considéra comme une affection rhumatismale très-intense à la suite de laquelle elle éprouva une tension très-considérable dans la portion cervicale de la colonne vertébrale, avec renversement de la tête en arrière et impossibilité d'exécuter les mouvemens de rotation de cette partie. La malade succomba à une affection de poitrine. On voit sur cette pièce que toute la partie antérieure de la première vertèbre a été détruite : de sorte que la seconde a pu remonter au-dessus et se souder avec l'occipital. L'apophyse odontoïde entre dans le grand trou occi-

pital, dont elle rétrécit le diamètre. Elle comprimait fortement l'origine de la moelle épinière, et cependant il n'avait existé que des symptômes obscurs de lésion du système nerveux.

Dans l'observation de M. Dubreuil, le malade fut affecté de paraplégie; mais la disposition des vertèbres cervicales, l'existence de cette membrane dense et fibreuse qui formait les trois-quarts postérieurs du trou occipital, me semblent démontrer que le bulbe rachidien était comprimé depuis long-temps, sans que jusque-là cet individu eût rien éprouvé de particulier lorsque la paralysie se manifesta. Le sujet de l'observation de M. J. Cloquet fournit un exemple bien plus remarquable de l'absence complète de toute espèce de symptômes, malgré une compression exercée directement, mais lentement, sur cette portion importante de la moelle épinière. Les déplacemens de l'occipital sur l'atlas, et de cette vertèbre sur l'axis, sans phénomènes sensibles, ont été observés déjà un assez grand nombre de fois. M. Boyer (1) fait remarquer que l'articulation occipito-atloïdienne n'est presque jamais la seule qui ait subi des changemens de rapports, et que presque toujours l'articulation atlo-axoïdienne et les ligamens occipito-odontoïdiens ont éprouvé des altérations. La déviation des surfaces articulaires peut être causée aussi par des exostoses développées sur l'os occipital près de ses condyles articulaires. Tesmer (2) en a cité plusieurs exemples très-remarquables.

(1) Traité des mal. chir., etc., tom. 4, pag. 104.

(2) Dissert. anat. Sistens, obs. ostéol. Berlin, 1812.

Mais c'est surtout lorsque la cavité du canal vertébral est rétrécie par un défaut primitif de conformation dans les os qui la forment, qu'on n'observe aucun symptôme de la compression de ce cordon nerveux, parce qu'elle n'a eu lieu qu'à mesure que les parties se sont accrues par les progrès de l'âge; de manière que la moelle s'est moulée, pour ainsi dire, sur la cavité qui la renferme.

OBSERVATION XXXVII.

Déviation congénitale du condyle droit de l'occipital; rétrécissement du trou occipital, sans aucune altération de la respiration, de la sensibilité et des mouvemens volontaires.

Un soldat de la légion de la Dordogne, âgé de vingt-deux ans, d'une constitution robuste, d'un embonpoint assez considérable, mourut, en avril 1818, à l'hôpital d'Angers, à la suite d'une petite-vérole confluente. Je remarquai, à l'examen du cadavre, un rétrécissement irrégulier du trou occipital, dont la forme était analogue à celle d'un croissant. Cette configuration particulière était due à ce que le condyle du côté droit, au lieu d'être placé obliquement d'avant en arrière sur les côtés du trou, était dirigé tout-à-fait transversalement, de manière que son axe était perpendiculaire à celui du côté opposé: son grand diamètre était le même que celui de ce dernier, et il faisait saillie de la moitié de sa longueur du côté du trou occipital qui se trouvait ainsi rétréci d'un tiers environ. Ce condyle, au lieu d'être convexe suivant son grand diamètre, était concave, et l'apophyse articulaire correspondante de l'atlas

était convexe. Cette vertèbre formait un trou légèrement déprimé latéralement, mais sans aucun rétrécissement notable; de sorte que la diminution de capacité du canal était formée seulement par la saillie intérieure du condyle droit de l'occipital. J'ai fait une esquisse de cette portion osseuse, afin qu'on pût juger plus facilement de ce rétrécissement du canal vertébral. (Pl. I, n° 1.) L'individu jouissait d'une parfaite santé et de toute la liberté de ses mouvemens, puisqu'il fut reconnu capable de remplir les fonctions qu'exige l'état militaire. Je n'observai pas quelle déformation la saillie intérieure du condyle avait produite sur la partie correspondante du bulbe rachidien. Ce vice de conformation m'a semblé d'autant plus remarquable, qu'il n'a donné lieu à aucun phénomène particulier pendant la vie, quoiqu'il eût son siége dans la partie de la moelle dont les lésions les plus légères déterminent les accidens les plus graves.

Dans les courbures en avant ou en arrière de la colonne vertébrale chez les rachitiques, la moelle épinière n'est jamais comprimée, parce que cette déviation, qui s'opère successivement, ou qui dépend d'un vice primitif d'organisation, a toujours lieu suivant une ligne qui ne présente pas d'angles sensibles. Cette remarque avait été faite par Hippocrate (1). *In gibbo enim unam aliquam vertebram sublimem foràs eminere necesse est, èas verò quœ hinc et indè sunt minùs. Neque ea tamen à reliquis multùm desilit, sed paulùm, cùm singulœ in universum cedant. Eam igitur ob causam etiam dorsalis medulla ejusmodi*

(1) De articul., sect. 23, pag. 812.

perversiones, ubi in circulum, non in angulum pervertitur, facilè tolerat.

Les courbures latérales du rachis déterminent un changement remarquable dans les trous de conjugaison : ceux qui répondent à la convexité ont une largeur bien plus grande, tandis que ceux du côté opposé sont très-rétrécis. Les nerfs rachidiens présentent aussi une différence de grosseur analogue : ceux qui sortent par les premiers trous ont un volume bien supérieur à celui des nerfs qui sortent par les trous de la concavité de la courbure : cette disproportion peut rendre raison de l'inégalité de force qu'on observe quelquefois alors dans les membres.

Une autre cause de la compression lente de la moelle rachidienne réside dans le gonflement des cartilages intervertébraux, qui est quelquefois considérable ; il paraît dépendre d'une affection scrofuleuse. On voit dans la cavité rachidienne un bourrelet transversal, saillant, qui repousse le ligament vertébral commun postérieur, lequel est lui-même ramolli dans le point correspondant.

On a déjà vu, dans les exemples assez nombreux que j'ai rapportés, que la carie des vertèbres est ordinairement accompagnée d'un ramollissement plus ou moins étendu de la moelle dans le point correspondant. Les symptômes que présente le malade montrent que cette myélite est le plus souvent consécutive à l'altération des os, soit que cette dernière consiste dans la carie scrofuleuse, désignée communément sous le nom de *mal vertébral de Pott*, soit qu'elle ait été déter-

minée par un coup violent porté sur le rachis, comme on le voit dans l'observation suivante, qui prouve en même temps que l'affection de la moelle épinière peut alors se manifester dès le commencement.

OBSERVATION XXXVIII.

Carie de la deuxième et de la troisième vertèbres dorsales à la suite d'un coup reçu dans le dos; gibbosité; paralysie complète du mouvement, et incomplète de la sensibilité; constipation; excrétion volontaire de l'urine. Mort au bout de quatorze mois. Myélite chronique; inflammation des nerfs lombaires.

Louis Raguenaut, âgé de seize ans, fut froissé violemment par une corne de vache à la partie supérieure du dos, au niveau des deuxième et troisième vertèbres dorsales. Les tégumens furent déchirés superficiellement, mais les os n'éprouvèrent aucune altération sensible. Au bout de huit jours il ressentit tout à coup de la faiblesse dans les membres inférieurs; insensiblement les mouvemens de progression devinrent plus difficiles, et la constipation plus prolongée; mais il urinait toujours à volonté. La plaie fut cicatrisée en trois semaines. Comme la paraplégie faisait des progrès, on pratiqua un séton à la nuque; il ne produisit aucune amélioration dans l'état du malade qu'on transporta à l'hôpital de Vendôme le 10 septembre 1825, trois mois environ après l'accident. M. Gendron, médecin de l'hôpital, fit supprimer le séton, et prescrivit quatre cautères au niveau des deux premières vertèbres dorsales.

A l'époque où j'examinai ce malade (le 10 octobre

1825), il présentait les symptômes suivans : Paralysie complète du mouvement dans les membres inférieurs et les muscles du tronc, ce qui l'empêche de pouvoir rester assis sans être soutenu. La sensibilité est très-obscure ; on peut le pincer et le piquer sans qu'il témoigne de la douleur : cependant, en frappant doucement les mollets, on cause une sensation de picotement douloureux dans l'intérieur de la jambe. L'insensibilité des tégumens existe jusqu'à la hauteur de la sixième côte, au niveau du bord supérieur de laquelle la sensibilité reparaît. Elle est intacte dans la peau des membres supérieurs. La flexion complète des doigts est impossible, de sorte que le malade ne peut rien serrer fortement dans ses mains : cependant les mouvemens du bras sur le tronc, et de l'avant-bras sur le bras, n'ont éprouvé aucune altération ; il ne trouve pas qu'il y ait moins de chaleur dans les parties paralysées que dans celles qui ne le sont pas ; mais elles ne sont le siége d'aucune transpiration, et la peau en est sèche. La constipation est moins prononcée depuis le séjour du malade à l'hôpital ; il urine fréquemment et à volonté, l'appétit est bon, il mange et dort bien.

Le malade étant toujours dans le même état, on le fit transporter à Paris dans le courant d'août 1826. On observa pendant son séjour peu de changement dans les divers symptômes que je viens de rappeler : la paralysie fut toujours la même, ainsi que la constipation. L'excrétion de l'urine était volontaire. On essaya l'électricité, qui n'eut d'autre effet que de produire d'assez vives douleurs. Une escarre assez large se forma au

sacrum, fit des progrès rapides; la nécrose superficielle de cet os et celle du grand trochanter du côté gauche, accompagnée d'un décollement étendu de la peau et des muscles voisins, ne tarda pas à aggraver beaucoup l'état du malade. Des accès de suffocation assez répétés se manifestaient; des secousses convulsives des membres inférieurs eurent également lieu dans les derniers jours qui précédèrent la mort du malade, qui eut lieu le 19 septembre 1826, à quatre heures du soir.

Autopsie cadavérique.

Corps peu amaigri, membres inférieurs infiltrés; gibbosité très-prononcée formée par les apophyses épineuses des deuxième et troisième vertèbres dorsales; ulcération et nécrose du sacrum déjà indiquées; une once environ de sérosité limpide distend le tiers inférieur du canal méningien de la dure-mère; vis-à-vis la gibbosité, le cordon rachidien revêtu de ses membranes forme un angle obtus assez prononcé, et correspondant à la déviation du corps de la deuxième vertèbre dorsale qui forme une saillie anguleuse dans le canal vertébral; le corps de la troisième vertèbre est presque entièrement détruit; les extrémités articulaires des côtes correspondantes sont nécrosées superficiellement, et détachées du rachis : une sanie noirâtre et fétide les entoure.

Au-dessus de l'angle saillant formé par la deuxième vertèbre dorsale, la moelle épinière est ramollie. Son tissu n'a qu'une consistance pultacée, et les nuances

diverses des deux substances qui la forment sont complétement disparues; on ne trouve qu'une matière blanchâtre et crémeuse, mais sans injection des parties voisines; les vaisseaux de la pie-mère n'en offrent aucune, et la portion de moelle inférieure à la gibbosité, reprend tout à coup sa consistance ordinaire. Les derniers nerfs lombaires et sacrés, ainsi que les ganglions de ces derniers, sont baignés dans une sanie putride. Leurs enveloppes ont une couleur noirâtre ; les filets nerveux sont d'un rouge foncé jusqu'à une petite distance du renflement lombaire.

Le poumon droit adhérait par son sommet à la portion cariée du rachis : il était gangréné dans l'étendue de deux pouces circulairement, et répandait l'odeur fétide qui caractérise cette altération. Les autres organes étaient dans l'état sain.

Ce malade nous fournit un nouvel exemple des accidens particuliers qui résultent de la dénudation des parties postérieures du bassin. J'observai de nouveau ici l'inflammation des nerfs lombaires, et nous avons vu que dans les derniers temps les membres inférieurs furent agités de mouvemens convulsifs. Que cette névrite soit produite par le contact des matières putrides au milieu desquelles ces nerfs se trouvent plongés, ou par l'extension de l'inflammation des parties ulcérées, toujours est-il qu'elle existe souvent alors, et l'on ne peut pas croire qu'elle soit sans influence sur la marche de la maladie, surtout quand cette phlegmasie s'étend jusqu'à la moelle.

L'inflammation du tissu osseux causée par le coup

violent que le malade avait reçu dans le dos, avait atteint spécialement le corps des vertèbres, comme l'ont prouvé sa destruction presque complète et l'altération des côtes correspondantes; la faiblesse, et enfin la paralysie des mouvemens furent les premiers symptômes éprouvés par le malade et ceux qui persistèrent avec le plus d'intensité, comme si la partie antérieure de la moelle contiguë aux corps vertébraux affectés eût participé dès le principe à l'inflammation. Il est toujours certain que la paralysie du mouvement se manifesta peu de temps après l'accident, et lorsque le canal rachidien n'avait point encore subi une déviation qui eût pu causer la compression de la moelle épinière. Ce malade a offert un phénomène qu'on observe très-souvent chez les individus affectés du mal vertébral de Pott; c'est que, malgré l'anéantissement complet des mouvemens volontaires, les fonctions de la vessie sont restées intactes, et presque jusqu'à la fin il put uriner à volonté. L'étendue de l'altération des os explique suffisamment l'inutilité du galvanisme dans une paraplégie due à une cause semblable. Si ce moyen peut procurer des effets avantageux, c'est lorsque les progrès de la carie vertébrale sont arrêtés, qu'un travail de consolidation a commencé, et que la moelle, quoique comprimée, n'éprouve pas chaque jour un nouveau degré de constriction. Je rapporterai plus loin un fait qui vient bien à l'appui de cette opinion (1).

(1) *Voyez* l'obs. 46.

OBSERVATION XXXIX.

Carie des premières vertèbres dorsales ; paralysie complète du mouvement avec contraction des membres inférieurs; paralysie incomplète de la sensibilité; excrétion volontaire de l'urine et des matières fécales.

Henri-Paul Lerat, âgé de vingt-un ans, imprimeur en papiers peints, entra à l'hôpital Saint-Louis le 30 novembre 1821 ; il se plaignait de ressentir une douleur vive, profonde et continue dans la poitrine, sans pouvoir exprimer autrement le mal qu'il éprouvait. La respiration était facile ; aucun symptôme n'indiquait qu'il existât quelque affection des organes de la digestion ; l'appétit était bon ; du reste, toutes les fonctions s'exécutaient comme dans l'état naturel. Au bout d'un mois le malade accusa comme siége de son mal la partie postérieure et supérieure du thorax. On regarda cette douleur comme le résultat d'une affection rhumatismale, et l'on prescrivit les bains sulfureux : il en avait déjà pris trois lorsqu'un matin, étant aux lieux d'aisances, en faisant effort pour aller à la selle, il éprouve une douleur vive dans la partie supérieure du dos, et il tombe en même temps paralysé des membres inférieurs qui restent fléchis sur le tronc. Transporté dans son lit, on reconnut facilement une gibbosité formée par l'apophyse épineuse de la deuxième ou troisième vertèbre dorsale. Malgré l'application répétée de cautères, la déformation du rachis resta la même, et depuis cette époque ce malade est dans l'état suivant : Paralysie complète des membres abdominaux qui sont cons-

tamment rapprochés de la partie antérieure du tronc; les jambes étant fléchies sur les cuisses, et celles-ci l'étant sur le bassin. Assez ordinairement, on ne peut que difficilement les étendre; d'autres fois au contraire leur extension est facile; mais toujours il arrive après un temps variable que la rétraction a lieu tout à coup. La volonté du malade n'influence en aucune manière l'exécution de ces mouvemens brusques. La peau des membres abdominaux et de tout le tronc jusqu'à la hauteur de trois travers de doigt au-dessus de l'ombilic, a perdu beauconp de sa sensibilité, et est le siége d'un fourmillement continuel, un peu semblable à l'engourdissement qui résulte de la compression momentanée d'un filet nerveux. Lorsqu'on pince le malade, il le sent bien, mais la sensation est obtuse. Les fonctions de la vessie et des gros intestins jouissent de toute leur intégrité. Depuis que la courbure du rachis s'est plus prononcée, la respiration est devenue moins libre, le malade fait des inspirations courtes et fréquentes, et il est dans un état habituel d'essouflement. L'appétit est bon, le sommeil tranquille; en un mot, il ne se plaint d'aucun malaise notable.

Quand j'observai ce malade (le 11 décembre 1822), je remarquai à la partie supérieure de la région lombaire du côté gauche une tumeur du volume d'un œuf de pigeon, souple, rénitente, sans changement de couleur à la peau, et manifestement fluctuante, ayant tous les caractères d'un abcès par congestion : le malade qui ne ressentait aucune douleur dans ce point, ignorait depuis quelle époque elle s'était manifestée. Il avait

oublié de me dire que depuis la paralysie des membres il avait toujours été constipé, n'allant à la garde-robe que tous les quatre jours. Il arrive quelquefois qu'en passant la main sur la peau du tronc, ce simple contact détermine un frissonnement dans toute l'étendue des tégumens des membres inférieurs. La profession de ce malade l'obligeait de rester constamment debout; souvent il passait des nuits entières à travailler ainsi, et si le sommeil le forçait d'abandonner un instant son ouvrage, il allait se coucher dans une salle basse et humide pendant quelques heures.

Au commencement du mois de mars 1823, la sensibilité de la peau devint plus grande, et insensiblement elle revint à son état naturel. Actuellement 4 avril, le malade peut alonger ses membres à volonté, et n'éprouve plus ces rétractions subites et involontaires qui existaient dans le courant de décembre; il peut les fléchir et les étendre. La constipation n'est plus aussi prolongée; il va à la selle tous les jours ou tous les deux jours au plus tard; l'excrétion de l'urine est toujours volontaire. L'abcès par congestion a triplé de volume : la peau n'en est pas altérée. Toutes les autres fonctions s'exécutent bien. Le malade m'a cependant semblé un peu amaigri. Comme il sortit de l'hôpital, je ne pus l'examiner plus long-temps.

Si cette observation est moins complète en ce qu'elle n'offre pas le tableau des altérations qui produisaient les différens phénomènes que je viens d'indiquer, ces symptômes ne sont pas moins intéressans à considérer. Ici l'affection des os s'était manifestée depuis long-

temps sans qu'il existât aucune lésion apparente du système nerveux, lorsque l'affaissement subit du corps d'une ou plusieurs vertèbres vint produire la compression de la moelle épinière ; dès-lors la paralysie du mouvement fut complète; j'ajouterai que la difficulté de la respiration, qui devint de plus en plus grande à mesure que la courbure du rachis augmenta, s'explique aisément d'après ce que nous avons vu à l'article des plaies de la moelle. On conçoit aisément qu'une grande partie des parois thoraciques cessa d'agir, et que les mouvemens respiratoires durent éprouver une gêne d'autant plus considérable que la moelle était comprimée davantage. D'un autre côté, la sensibilité, qui n'avait été détruite qu'incomplétement, se rétablit peu à peu, en même temps que les mouvemens revinrent sous l'empire de la volonté. Je ne hasarderai point de conjectures sur la cause de ces divers symptômes; je ferai seulement remarquer que la paralysie qui accompagne la carie vertébrale est tantôt accompagnée de contracture plus ou moins permanente des membres, ou de mouvemens spasmodiques, ou bien les parties paralysées sont constamment molles et flasques. M. Janson pense que lorsqu'il y a des mouvemens convulsifs ou des contractures des membres, il existe une inflammation des méninges rachidiennes. Cependant j'ai eu l'occasion d'ouvrir plusieurs sujets morts à la suite du mal vertébral de Pott, avec ou sans contracture des membres, sans rien trouver chez les uns et les autres qui pût expliquer ainsi cette différence de symptômes.

Dans la myélite qui accompagne la carie vertébrale,

et qui est chronique dans sa marche comme cette maladie des os, la portion ramollie de la moelle est blanche, pultacée; la pie-mère n'est pas sensiblement injectée, et tout annonce que le ramollissement est le plus souvent produit par la compression lente exercée sur la moelle. Mais cette perte de consistance du tissu nerveux, sa liquidité dans certains cas, et sa couleur analogue au pus crémeux de quelques abcès phlegmoneux, ne permettent pas de penser que ce ramollissement ne soit que l'effet d'une pression mécanique; il est évident que cette cause y détermine une inflammation réelle, qui donne lieu sans doute aux mouvemens convulsifs qu'on observe assez fréquemment dans cette maladie. Quoi qu'il en soit, il ne faudrait pas conclure de ce que je viens de dire, qu'il y a toujours un ramollissement de la moelle épinière avec la carie vertébrale, parce qu'il arrive aussi que cet organe n'éprouve pas d'altération quand la destruction du tissu osseux ne cause aucune déformation du canal rachidien. Mais c'est surtout dans le cas où il survient tout à coup une suppression de quelque évacuation périodique chez les sujets affectés du mal vertébral, qu'on voit alors tous les accidens s'aggraver rapidement, et des symptômes non équivoques d'une myélite et d'une méningite rachidienne plus ou moins étendues. L'observation suivante en offre un exemple remarquable.

OBSERVATION XL.

Carie des huitième, neuvième et dixième vertèbres dorsales sans lésion des mouvemens ; suppression brusque des règles, suivie de symptômes de myélite aiguë. Mort le trente-unième jour. Inflammation et épaississement de la dure-mère ; ramollissement pultacé de la substance médullaire dans l'étendue de trois pouces, avec resserrement de la pie-mère dans ce point.

Madame A. L. Mauguin, d'un tempérament sanguin et nerveux, d'une constitution délicate, était affectée depuis plusieurs mois d'une douleur dorsale, accompagnée de la saillie des huitième, neuvième et dixième vertèbres de cette région : cette maladie avait été accompagnée d'un mouvemcnt fébrile qui affaiblissait beaucoup la malade, et l'obligeait à se coucher une partie de la journée. Cette situation n'avait pas notablement changé depuis le début de la maladie, lorsque le 16 octobre madame M. ayant ses règles, éprouva un violent accès de colère, à l'issue duquel l'écoulement se supprima. Aussitôt les douleurs de la colonne vertébrale se renouvelèrent, et devinrent générales : dès-lors, perte du mouvement des membres thoraciques et abdominaux qui n'étaient qu'engourdis. Le 17, contracture violente de toutes ces parties, tension des doigts, sur lesquels la moindre pression est douloureuse ; la malade était couchée sur le côté. Le 19 et le 20, paralysie de la vessie, cathétérisme, urines rouges et rares, atonie générale des intestins. (Application de quelques sangsues à l'anus.) Le 22, sensibilité des yeux, respiration difficile, toux sèche, altération. (Boissons délayan-

tes.) Le 24, application de sangsues le long du rachis, fomentations calmantes. Le 26, aux symptômes précités se joignent successivement un délire obscur, de la somnolence, convulsions des muscles, hébêtement de la face, soubresauts des tendons, paralysie de la paupière supérieure droite, pouls de plus en plus petit, pétéchies dans divers points du corps, etc., etc. Des toniques, des excitans sous toutes les formes furent employés sans succès contre ces accidens qui se prolongèrent de telle sorte, que la malade ne succomba que le trente et unième jour, après avoir éprouvé dans les derniers temps des palpitations et des défaillances fréquentes.

Autopsie cadavérique.

Perte de substance très-considérable du corps des huitième, neuvième et dixième vertèbres dorsales, produite par une carie sèche et vermoulue; il s'en était suivi un affaissement dans les parties, ce qui rendait parfaitement compte de l'élévation progressive des apophyses épineuses de ces os. Dans le point correspondant à la carie, la dure-mère rachidienne était plus rouge, plus épaisse, enveloppée d'une matière blanchâtre, et comme pultacée, en petite quantité. Cette membrane incisée, on vit la moelle épinière comprimée par une humeur lymphatique épaisse, semblable à de la gélatine : cet épanchement y adhérait et s'en détachait difficilement. Il y avait une perte presque totale de la moelle dans une étendue de trois pouces; ce qui en restait ne présentait que l'aspect d'un putrilage con-

servant à peine la couleur qui lui appartient. Son névrilème, resserré dans une longueur de trois pouces, paraissait comme étranglé, et la moelle s'en détachait plus facilement que dans l'état naturel; inférieurement la moelle parut plus volumineuse, et ses vaisseaux variqueux plus gorgés. La partie supérieure n'offrait rien de très-remarquable (1); le cerveau, les organes thoraciques et abdominaux n'offrirent rien de particulier.

Il est évident, d'après les symptômes offerts par cette malade, que la moelle épinière n'était pas encore sensiblement affectée malgré l'existence antérieure de l'altération des os, lorsqu'elle est devenue le centre d'une congestion active aussitôt après la suppression des règles. La liaison de ces deux phénomènes s'explique trop naturellement pour que j'y insiste davantage. La myélite qui en a été la suite, ainsi que l'accroissement des progrès de la carie vertébrale, ont déterminé les accidens qui se sont dès-lors manifestés. Est-ce à l'inflammation des enveloppes membraneuses de la moelle qu'on trouva sur le cadavre, qu'il faut attribuer la contracture des membres? Ce fait vient toujours à l'appui de l'opinion de M. Janson, quoiqu'on ne puisse assurer qu'il n'existât pas dans le cerveau quelque altération qui pût rendre raison de ce phénomène; car il est difficile de croire que cet organe n'ait rien offert de particulier après les symptômes cérébraux observés pendant la vie, tels que le délire obscur, la somnolence, etc.

La compression exercée lentement sur la moelle, à

(1) Essai sur le spinitis, par L. J. Desfray; Dissert. inaug. Paris, 1813.

mesure que le rachis s'affaisse ainsi sur lui-même dans une partie de sa longueur, peut être portée assez loin, comme nous l'avons vu (obs. XXI), pour interrompre la continuité de ce cordon nerveux et de ses enveloppes. Mais quand l'altération des vertèbres qui rétrécit graduellement un point du canal rachidien, n'est pas accompagnée d'une inflammation notable, la moelle épinière présente alors un aplatissement plus ou moins considérable, sans que le tissu nerveux subisse un changement marqué dans son organisation, comme le prouve le fait que je vais rapporter, et qui m'a été communiqué par M. le docteur Scoutetten.

OBSERVATION XLI.

Ascite avec gastro-entérite chronique ; paraplégie ; intégrité des fonctions du rectum et de la vessie ; tubercule scrofuleux remplaçant le corps de la douzième vertèbre dorsale ; aplatissement extrême de la moelle épinière sans altération de son tissu.

Barré, sergent au 45e règiment de ligne, âgé de quarante-huit ans, entra à l'hôpital militaire du Val-de-Grâce, le 18 avril 1821, pour y être traité d'une ascite qui s'était développée à la suite de l'impression long-temps prolongée d'un air froid et humide. On lui fit faire des frictions avec la teinture de digitale, qui produisirent une amélioration sensible. Quinze jours après son entrée à l'hôpital, Barré ressentit quelques douleurs dans les cuisses et les jambes, avec difficulté de marcher ; ces accidens augmentèrent sensiblement, et bientôt la paralysie survint dans ces mêmes parties. La vessie et le rectum remplissaient complétement

leurs fonctions. (Application de vésicatoires à la partie interne des cuisses, frictions sur les lombes avec la teinture de cantharides.) L'eau, qui avait sensiblement diminué dans l'abdomen, revint avec plus d'abondance. Les jambes, les cuisses ou le scrotum s'infiltrèrent, la respiration devint difficile : ce malade avait besoin d'être presque assis dans son lit ; les digestions se faisaient assez bien. Après deux mois de cet état, la peau du sacrum, du coccyx et de quelques épines des vertèbres lombaires s'excoria ; le ventre devint très-volumineux ; la respiration s'embarrassa de plus en plus, et ce malade mourut sans avoir jamais ressenti la moindre douleur dans la région dorsale, lors même qu'en explorant on comprimait chaque vertèbre en particulier.

Ouverture du corps, vingt heures après la mort.

Appareil digestif. La bouche, le pharynx et l'œsophage n'étaient pas altérés. La membrane muqueuse de l'estomac était fortement ramollie dans son bas fond; elle était injectée vers le pylore. Celle du duodénum avait une teinte grisâtre, parsemée d'une foule de petits points noirs. Les autres intestins grêles étaient peu malades ; le colon renfermait beaucoup de matières muqueuses au milieu desquelles existaient un grand nombre de vers tricocéphales. La membrane muqueuse était épaissie et ulcérée dans plusieurs points.

Le péritoine présentait une foule de petites taches grisâtres lenticulaires ; il n'y avait point d'autre altération. La cavité de cette membrane contenait cinq à six litres d'un liquide séreux et jaunâtre.

Appareil respiratoire. L'une et l'autre plèvres contenaient un liquide blanchâtre, rempli de flocons albumineux ; les poumons, un peu refoulés vers la colonne vertébrale, renfermaient beaucoup de tubercules de volume différent, parmi lesquels plusieurs furent trouvés en suppuration. La plèvre qui les recouvre, ainsi que celle qui tapisse les côtes, était épaissie, blanchâtre, unie assez intimement avec une couche albumineuse formant une fausse membrane.

Appareil circulatoire. Il n'y avait de remarquable qu'une grande abondance de sérosité dans le péricarde.

Appareil sensitif interne. La substance cérébrale un peu molle n'offrait aucune altération ; les ventricules contenaient un peu de sérosité. La méningine, devenue opaque et infiltrée, avait une apparence gélatiniforme.

Canal rachidien. La douzième vertèbre dorsale avait la partie postérieure de son corps réduite en une sorte de matière tuberculeuse blanchâtre, caséiforme. La portion de moelle qui lui correspond était tellement aplatie, qu'au premier aperçu on pouvait penser qu'elle n'existait plus ; mais une dissection plus attentive fit voir les membranes intactes renfermant une sorte de ruban nerveux extrêmement mince, long d'un pouce et demi : au-dessus et au-dessous du point comprimé, on remarquait un renflement du cordon rachidien. On ne trouva aucune altération de tissu dans ce prolongement nerveux.

Les autres organes furent jugés sains.

Cet aplatissement de la moelle épinière, produit par la compression qu'exerça graduellement le tubercule

scrofuleux développé dans le corps de la vertèbre, peut être considéré comme une atrophie locale de ce cordon nerveux. Ce résultat d'une pression prolongée est le même que celui qu'on observe dans d'autres organes, lorsqu'une cause accidentelle vient à en gêner le développement. En effet, quand la courbure anguleuse du rachis et le rétrécissement de son canal sont peu prononcés, ils produisent seulement un changement dans la forme de la moelle, sans diminution de volume. Voici ce que j'ai observé à ce sujet :

Dans les gibbosités anciennes, dont la marche a été retardée ou même arrêtée par l'application répétée de cautères et de moxas sur la colonne rachidienne, mais où il n'en a pas moins persisté une courbure anguleuse du rachis sans rétrécissement considérable du canal, si les individus viennent à succomber par une autre maladie, on trouve la moelle aplatie dans le point correspondant à l'angle formé par le déplacement consécutif à la carie. Sa substance offre là la même consistance que dans le reste de son étendue, et si on l'enlève du canal rachidien, après avoir coupé toutes les racines des nerfs, on remarque qu'elle présente dans sa longueur une courbure analogue à celle du canal, et qui persiste même après qu'on a incisé longitudinalement son enveloppe propre. Si on cherche à la redresser, elle reprend sa courbure anguleuse : on conçoit facilement que cet effet ne peut avoir lieu que lorsque la substance médullaire a conservé une consistance assez grande. J'ai fait surtout ces observations sur de jeunes sujets.

Lorsque la pression exercée depuis long-temps sur la

moelle est plus grande, on observe au-dessus du point rétréci, ainsi qu'on vient de le voir dans l'observation précédente, un renflement bulbeux, qui semblerait être le résultat du refoulement en haut de la substance médullaire; la portion inférieure, au contraire, reprend insensiblement son volume ordinaire, et n'offre que rarement la tuméfaction bulbeuse qui existait chez ce malade. Ce gonflement serait-il dû à une hypertrophie locale, produite par le changement qui s'opère dans la circulation de cette portion de la moelle?

Les exemples qui précèdent ont fait voir quels peuvent être les résultats d'une compression progressive de la moelle épinière. Si la déviation du canal vertébral est portée jusqu'au point d'interrompre la continuité, la moelle épinière et ses enveloppes elles-mêmes peuvent subir une interruption analogue. Mais quand la substance médullaire ramollie et diffluente est résorbée à la longue, et que les membranes restent intactes, elles seules établissent alors avec quelques nerfs rachidiens une communication entre la portion supérieure et la portion inférieure au point comprimé. Nous avons déjà vu quelques exemples de cette destruction partielle du tissu de la moelle sans lésion de la pie-mère (obs. XXVIII, XL, etc.); et l'observation suivante, qui m'a été communiquée par M. Van Dekeere, n'est pas moins remarquable par l'étendue de la portion de moelle dont le tissu était complétement disparu, que par la persistance du sentiment et du mouvement dans les membres inférieurs.

Ce fait peut être ajouté à ceux que j'ai déjà rapportés,

et qui semblent prouver que les diverses portions de la moelle épinière ont une activité spéciale, et que c'est surtout quand leur communication ne cesse pas tout à coup comme dans une section de la moelle, mais lorsque l'interruption ne s'opère que graduellement par l'effet d'une destruction lente, que les fonctions départies à chacune d'elles conservent leur énergie habituelle. On sait que cette indépendance d'action est d'autant plus grande que l'individu est plus jeune; mais cette circonstance ne peut être invoquée ici, car si le malade était peu avancé en âge, le développement du centre cérébro-spinal n'en était pas moins aussi achevé que chez l'adulte.

OBSERVATION XLII.

Destruction des trois dernières vertèbres dorsales; disparition complète de la substance médullaire dans une étendue de quatre pouces; conservation du mouvement et de la sensibilité dans les parties inférieures.

Vers la fin de 1820, un enfant âgé de huit à neuf ans, offrant tous les attributs de la constitution scrofuleuse, mourut dans un état de marasme complet. Depuis long-temps il était affecté d'une carie vertébrale, compliquée d'une céphalalgie continuelle et fort intense : jusqu'à sa mort le mouvement et la sensibilité persistèrent dans les membres inférieurs; il y percevait le moindre contact, et malgré leur impotence, il leur imprimait encore à volonté des mouvemens très-sensibles.

Autopsie cadavérique.

Thorax. Epanchement de deux onces de sérosité limpide dans le péricarde; adhérence ancienne d'une très-grande partie de la plèvre pulmonaire gauche avec la plèvre costale : cette adhérence était parsemée de tubercules miliaires à l'état de crudité.

Abdomen. Adhérences celluleuses de la partie antérieure et supérieure du foie avec la portion correspondante du diaphragme, et en avant avec le péritoine de la paroi abdominale; les autres organes étaient dans l'état naturel.

Cavité crânienne. Les vaisseaux des membranes du cerveau étaient injectés; les ventricules latéraux exactement remplis d'une sérosité diaphane; le cervelet était un peu plus mou qu'il ne l'est communément.

Canal rachidien. Il existait une interruption complète du cordon rachidien depuis la neuvième vertèbre dorsale jusqu'au commencement de la première vertèbre lombaire, c'est-à-dire, dans une étendue approximative de quatre pouces. Dans le point où l'on observait cette disparition de la substance médullaire, la triple enveloppe de la moelle spinale était aplatie d'avant en arrière et longitudinalement, mais sans offrir aucune altération. Après avoir incisé la dure-mère, on vit que la partie supérieure à cette interruption présentait une terminaison bulbeuse et renflée; la partie inférieure, au contraire, semblait comprimée d'avant

en arrière; sa couleur et sa consistance n'étaient nullement altérées. Cette portion inférieure de la moelle avait un pouce et demi de longueur environ : elle ne semblait pas diminuée de volume. La pie-mère, qui établissait la continuation du cordon rachidien, était aplatie longitudinalement; ses vaisseaux n'étaient pas plus injectés dans ce point que dans le reste de son étendue. Elle fut incisée suivant sa longueur, et l'on ne trouva aucune trace de substance médullaire dans sa cavité, dont les parois, en contact avec elles-mêmes, n'étaient nullement adhérentes.

Il y avait une carie partielle du corps des neuf premières vertèbres dorsales, tandis que celui des trois dernières était détruit complétement, et transformé en matière tuberculeuse ramollie. La carie avait détruit également les apophyses articulaires des quatrième, cinquième, sixième, septième et huitième côtes gauches, ainsi que les apophyses articulaires des vertèbres correspondantes. Cette dégénérescence tuberculeuse régnait tout le long de la partie antérieure de la colonne vertébrale, au devant de laquelle elle formait une couche pultacée mêlée d'un sang grumelé et noirâtre.

Dans le point où existait la destruction de la moelle, le rachis formait un angle très-aigu, résultant du rapprochement de la neuvième vertèbre dorsale avec la première lombaire; il y avait interruption de son canal.

Les membres inférieurs étaient atrophiés, et l'on trouva dans le centre du muscle psoas du côté gauche une collection peu abondante d'un pus très-liquide.

On ne peut guère expliquer ici, par la continuité de quelques-uns des nerfs rachidiens supérieurs à la partie détruite avec les parties situées au-dessous, la persistance des mouvemens qu'on observa dans les membres inférieurs. Sans doute ces nerfs pouvaient bien suffire pour que le malade pût imprimer quelques mouvemens volontaires et de totalité à la portion inférieure du tronc; mais l'anatomie montre que ceux qui se distribuent spécialement aux membres, remontent rarement à un point aussi élevé de la moelle. Ce qui rendrait cette explication moins plausible ici, c'est la longueur assez considérable de moelle qui se trouvait au-dessous de la partie détruite : elle avait un pouce et demi de long, et la substance médullaire n'existait pas dans l'étendue de quatre pouces environ. Les racines rachidiennes qui se séparaient de la moelle immédiatement au-dessus de l'interruption de ce cordon nerveux, étaient donc au niveau de la septième ou huitième paire dorsale : aussi, l'indépendance d'action des différens segmens de moelle, et leur influence spéciale sur les parties qui en reçoivent leurs nerfs, peuvent seules expliquer le phénomène remarquable présenté par ce malade.

Si les exemples de compression lente de la moelle épinière, causée par l'altération de son enveloppe osseuse, sont très-nombreux, on en possède au contraire très-peu où cet effet ait été produit par une maladie des méninges seules. D'abord, je ne sache pas qu'on les ait trouvées épaissies au point de comprimer la moelle, et rarement elles sont le siége de fongus analogues à ceux de la dure-mère cérébrale : je rapporterai les observa-

tions qu'on en possède en traitant des tissus accidentels développés dans la moelle et ses membranes.

Je ne sais pas si l'on peut regarder comme un cas de ce genre le fait cité par Cooper, et dont parle Morgagni (1). Cet auteur a vu une paralysie des membres inférieurs causée par une *tumeur interne*, qui avait tellement rongé le corps de deux vertèbres du dos, qu'un trou formé par la carie permettait l'entrée du doigt jusqu'à la moelle épinière. Une tumeur encéphaloïde ou autre peut aussi donner lieu aux mêmes accidens.

La dilatation anévrysmale des artères qui avoisinent la moelle épinière peut encore produire lentement sa compression. Morgagni (2) dit qu'il a trouvé les petits rameaux qui naissent de l'artère dans laquelle les vertébrales se déchargent (le tronc basilaire), dilatés d'une manière remarquable.

Cependant M. Hodgson (3) rapporte un cas d'anévrysme de l'artère basilaire, dont l'existence n'a pas déterminé de symptôme qui pût faire soupçonner que la moelle épinière était comprimée, quoiqu'elle le fût évidemment.

OBSERVATION XLIII.

Anévrysme de l'artère basilaire sans symptôme de compression de la portion crânienne de la moelle épinière.

« Le sujet était une femme âgée de vingt ans, qu'on traitait pour une hydropisie, et chez laquelle on remar-

(1) De sed. et caus., epist. 12, sect. 33.
(2) *Ibid*, epist. 4, sect. 19.
(3) Malad. des artères et des veines, tom. 1, observ. 11.

qua une sorte de suspension des facultés intellectuelles, jointe à une surdité et à un bourdonnement des oreilles (*tinnitus aurium*). Une semaine avant sa mort, elle éprouva tout à coup, et sans cause apparente, des vomissemens violens, de la diarrhée, une céphalalgie atroce, une sensation comme si le crâne eût été soulevé par une force interne, un trouble dans la vision, impossibilité de soutenir la lumière. Vingt-quatre heures avant sa mort, elle tomba dans une stupeur apoplectique. Les vaisseaux de la pie-mère étaient gorgés de sang; les ventricules contenaient des masses du même liquide, qui était coagulé et qui paraissait épanché récemment. A la base du crâne, au-dessous de l'arachnoïde, se trouvait un épanchement considérable qui, dans quelques endroits, avait déchiré la substance cérébrale : on reconnut que le sang était sorti d'un sac anévrysmal, à l'enveloppe extérieure duquel le coagulum adhérait d'une manière très-intime. Le sac était de la grosseur d'une fève, communiquant avec le tronc basilaire dans l'endroit où il se divise en artères cérébelleuses et cérébrales postérieures. Il s'étendait de là en avant et en haut entre les cuisses de la moelle alongée : il était rompu à la partie supérieure. La surface interne de l'artère avait une couleur rouge, et le sac paraissait formé par la dilatation du tube entier dans cet endroit. Sa surface interne était irrégulière. »

M. Serres (1) a observé un exemple analogue.

(1) Annuaire médico-chirurg., pag 314.

OBSERVATION XLIV.

Dilatation anévrysmale de l'artère basilaire sans phénomènes sensibles avant la rupture du sac; conservation de la sensibilité et du mouvement.

« G. B. Espert, âgé de cinquante-neuf ans, fondeur en cuivre, d'une constitution robuste, très-musculeux, cou court, était sujet depuis long-temps à une pesanteur de tête, à une *lourdeur,* disait-il, qu'il ne pouvait décrire, et qui augmentait quand il faisait de grands efforts, qu'il marchait précipitamment, ou qu'il avait bu. (Il était très-adonné au vin, qu'il buvait avec excès, ainsi que l'eau-de-vie.) Cet homme entra à l'hôpital de la Pitié, le 4 février 1819, pour une pneumonie aiguë, pour laquelle il était en pleine convalescence le 26, lorsqu'il apprit la mort d'un enfant qu'il aimait beaucoup. Cette nouvelle, annoncée brusquement, lui causa une vive émotion et un évanouissement qui dura quelques heures : une fièvre assez vive se manifesta. Le lendemain 27, au matin, face animée, gonflement des jugulaires, respiration haute, un peu douloureuse à droite dans le point où avait existé la douleur pneumonique; pouls dur, plein, fort et fréquent; étourdissement continuel quand le malade est debout ou sur son séant. Ce dernier symptôme avait existé pendant la période d'acuité de la première maladie. (Une saignée copieuse soulagea le malade.) Le soir, somnolence. Le 28, état apoplectique permanent, respiration rare, pouls fréquent, fort, très-dur; artère

vibrante, coma, mouvemens automatiques quand le malade est fortement excité, mais très-faibles; rougeur et tuméfaction de la face. Mort subite à une heure de l'après-midi, et sans aucune diminution dans les symptômes. On fit l'examen du cadavre vingt-sept heures après la mort.

Il existait à la base du cerveau une énorme quantité de sang noir, coagulé en caillots lamineux. On incisa la moelle épinière afin de renverser le cerveau, et l'on aperçut alors l'artère basilaire très-dilatée au-dessus de la protubérance et vers le confluent des branches qu'elle fournit. La dilatation anévrysmale avait un pouce de diamètre en tout sens, et la poche insufflée pouvait égaler le volume d'un petit œuf de poule; sa forme était arrondie, un peu aplatie sur sa face supérieure; dans l'endroit qui correspondait à la base du cerveau, elle était entièrement vide, et offrait à son côté externe et latéral une ouverture circulaire à bords inégaux, d'une ligne et demie de diamètre; ses parois étaient amincies, mais uniformes. La tunique moyenne offrait cet état de cartilagination qu'on observe si fréquemment dans le polygone artériel de la base du cerveau. »

Cet anévrysme, qui était sans doute d'une formation ancienne, et qui avait acquis ainsi graduellement un développement si considérable, devait nécessairement comprimer la partie correspondante de la moelle épinière; cependant aucun symptôme ne fit soupçonner cette compression pendant la vie.

Je ne sais pas si l'anévrysme des artères spinales dé-

terminerait des effets plus marqués; je n'en connais pas d'exemple. Cependant on peut supposer avec assez de raison, que s'il existait une dilatation anévrysmale ou un anévrysme dans un point de l'étendue des artères spinales antérieures ou postérieures, cette maladie ne produirait pas des effets bien marqués : d'abord, parce que le peu de volume de ces vaisseaux ne pourrait guère donner lieu à la formation d'une tumeur d'une grosseur notable; en second lieu, parce que le diamètre du canal rachidien, qui est très-large comparativement à celui de la moelle, empêcherait encore que la compression pût exister d'une manière sensible. Enfin, si un anévrysme développé dans le tronc basilaire, et placé de manière à agir bien plus efficacement pour produire cet effet, n'a été manifesté par aucun symptôme, quoiqu'il ait agi sur une portion de la moelle épinière dont la lésion produit des accidens très-graves et même mortels, à plus forte raison doit-on penser que la même maladie ayant son siége plus inférieurement, ne causera pas de troubles sensibles dans les fonctions.

Les dilatations énormes qu'on trouve si fréquemment chez les vieux sujets, dans les veines du rachis et dans quelques-unes des veines médulli-spinales, doivent aussi exercer une compression sur la moelle. Ne serait-ce pas en partie à cette cause qu'on pourrait rapporter la lenteur et la faiblesse des mouvemens chez les vieillards, indépendamment de celles que j'ai déjà indiquées comme pouvant concourir à produire cet effet? Il paraît même que l'engorgement des veines rachi-

diennes suffit dans certains cas pour déterminer des phénomènes analogues à ceux d'une compression qui s'opère lentement. Les malades éprouvent d'abord un engourdissement plus ou moins prolongé avec affaiblissement des mouvemens, et une paralysie incomplète en est la suite. Je reviendrai sur ce sujet en parlant des congestions rachidiennes.

La formation d'un épanchement, de quelque nature qu'il soit, dans la cavité des méninges rachidiennes; la présence d'acéphalocystes à l'extérieur ou à l'intérieur des enveloppes membraneuses de la moelle; le développement de tubercules, ou de tout autre tissu accidentel, dans l'épaisseur de sa substance, de ses membranes, ou dans les vertébres, peuvent encore produire sa compression. Dans le cas d'épanchement, comme l'accumulation du liquide se fait graduellement, et qu'il exerce une pression sur une grande étendue de la surface de la moelle, la compression est par cela même moins forte. Il existe un assez grand nombre d'exemples de tumeurs anévrysmales, dont les parois touchaient aux enveloppes de la moelle après avoir usé complétement le corps d'une ou plusieurs vertèbres, sans qu'il y eût aucun symptôme de compression de la moelle épinière; mais lorsque le sac vient alors à se rompre du côté du canal rachidien, la moelle, comprimée tout à coup par le sang épanché, détermine aussitôt une paraplégie plus ou moins complète.

OBSERVATION XLV.

Anévrysme de l'aorte thoracique ; usure et destruction des vertèbres ; rupture du sac du côté du canal rachidien ; compression de la moelle épinière par un caillot sanguin ; paraplégie.

Un malade éprouvait dans l'espace inter-scapulaire gauche une douleur fixe, qui de temps en temps devenait très-vive et s'étendait dans tout le côté, en suivant la direction des nerfs intercostaux. Toute la partie du dos comprise entre la quatrième et la huitième côtes, donnait par la percussion un son mat. Cependant le bruit respiratoire s'entendait bien et purement dans cette partie, mais il était plus faible qu'ailleurs, et se faisait si évidemment dans un point profond, que M. Laennec ne balança pas à affirmer, dès le premier examen, qu'un corps étranger, et meilleur conducteur du son que le poumon lui-même, était interposé entre sa racine et les côtes. Au bout de quelques jours, il n'hésita plus qu'entre un anévrysme de l'aorte et une carie vertébrale avec collection purulente derrière la plèvre.

Le malade fut frappé tout à coup d'une paraplégie incomplète, qui fit penser que le sac anévrysmal s'était ouvert dans le canal vertébral : il succomba quelques heures après. A l'ouverture du corps, on trouva effectivement une communication de près de six lignes de diamètre entre le fond du sac anévrysmal et le canal vertébral, communication qui répondait au corps de la huitième vertèbre dorsale. Le sang qui avait pénétré par ce point avait décollé la dure-mère dans une

étendue de huit à dix lignes, et formait un petit caillot oblong bien suffisant pour comprimer la moelle, et produire la paraplégie. Ce n'était pas cependant là la cause de la mort; car le sac anévrysmal s'était aussi ouvert plus en dehors dans la plèvre gauche qui était remplie de sang coagulé. La face interne des côtes était corrodée jusqu'à la hauteur de leur angle; le corps des vertèbres l'était également. On put remarquer ici, comme dans tous les anévrysmes de l'aorte descendante, que l'usure du corps des vertèbres était beaucoup plus profonde que celle des cartilages intervertébraux. Cependant l'un de ces derniers, celui qui sépare les septième et huitième vertèbres, était presque entièrement détruit, quoique ces deux vertèbres fussent peu altérées (1).

Cette observation de rupture d'un anévrysme de l'aorte dans le canal rachidien est jusqu'à présent la seule que l'on connaisse; du moins je ne sache pas qu'il en existe d'autre exemple. Cet accident avait bien été admis comme possible, et l'on supposait que l'épanchement de sang devait s'effectuer en même temps que la rupture de la poche, et remplir le canal rachidien, soit extérieurement à la dure-mère, soit dans la cavité même des méninges, s'il y eût eu adhérence des parois du sac avec ces membranes. Peut-être, en effet, le sang fût-il pénétré en plus grande abondance dans le canal vertébral, si la rupture de l'anévrysme eût été bornée à ce seul point. D'un autre côté, il est évident que l'épanchement a été borné à la fois par les adhérences

(1) Revue méd., année 1825, juin, tom. 2.

celluleuses qui unissent la dure-mère à la face postérieure du corps des vertèbres, et par la pression causée par le liquide qui remplit les méninges rachidiennes pendant la vie. Quoique la compression de la moelle épinière ait été brusque, j'ai cru devoir placer ici cette observation, parce que je pense que si l'individu n'eût pas succombé aussi rapidement, par suite de l'épanchement du sang dans la cavité thoracique, la diastole du sac eût peu à peu repoussé le caillot qui appuyait contre la moelle, et sa saillie augmentant progressivement ainsi que son volume, on eût vu la paraplégie, incomplète d'abord, devenir de plus en plus complète par l'effet de la compression de plus en plus forte du cordon rachidien.

En général, nous voyons qu'une compression locale, longue et graduée, détermine un épaississement dans le point correspondant des membranes de la moelle, et un ramollissement sensible de sa substance sans autre désorganisation. Ce cordon nerveux offre une diminution de volume très-marquée dans le point comprimé, au-dessus et quelquefois au-dessous, un renflement bulbeux plus ou moins gros. L'interruption de la substance médullaire peut même être complète, sans que ses membranes aient éprouvé une altération sensible. Les veines qui rampent à la surface de la pie-mère présentent aussi quelquefois des dilatations variqueuses plus ou moins nombreuses.

Symptômes.

En résumant tout ce que nous avons rapporté au sujet de la compression lente de la moelle épinière, on voit que les accidens qu'elle détermine sont toujours

d'autant moins prononcés, que la compression se fait plus lentement, et qu'elle est exercée sur une plus grande étendue de la moelle épinière; qu'ils consistent dans la paralysie plus ou moins complète du sentiment ou du mouvement, ou de ces deux facultés à la fois, sans que le plus souvent il y ait une lésion notable des fonctions du rectum et de la vessie : elles ne sont soustraites à l'empire de la volonté que dans les derniers temps. Ici, l'on observe des phénomènes semblables à ceux dont j'ai parlé relativement à l'absence de la transpiration cutanée dans les membres paralysés. La peau est sèche, l'épiderme s'en détache continuellement, et forme à sa surface une couche furfuracée. Ce fait reconnu par tous les observateurs, et sur lequel j'ai appelé particulièrement l'attention, a été noté récemment par le docteur Bruckmann (1). L'infiltration des membres inférieurs est encore un phénomène qu'on observe assez fréquemment quand la maladie dure depuis quelque temps.

Une espèce d'engourdissement se fait d'abord sentir lorsque la compression commence à exister; les mouvemens deviennent moins assurés, parfois douloureux : ensuite on observe quelquefois une rétraction convulsive des membres, et enfin la paralysie. C'est surtout lorsque la compression résulte d'une carie des vertèbres, qu'on voit survenir ces derniers phénomènes, qui paraissent dus à la phlogose des membranes, laquelle existe assez fréquemment dans ce cas : il est assez commun de voir alors la sensibilité peu altérée, ou bien développée au

(1) Journ. compl. du Dict. des Sc. méd., tom. 24, pag. 128.

point de devenir douloureuse. Quand il y a des convulsions et rétention des matières fécales et de l'urine, au lieu de leur écoulement involontaire, quelques auteurs pensent que la désorganisation de la moelle n'est que partielle, et qu'alors ses fonctions n'étant pas détruites, elle manifeste l'irritation qu'elle éprouve par des mouvemens convulsifs et spasmodiques; tandis que sa destruction est complète quand il y a paralysie (1).

En examinant la série des phénomènes qui accompagnent les altérations de la moelle épinière dont nous venons de rapporter un assez grand nombre d'exemples, on a pu remarquer qu'il y avait une analogie assez grande entre eux et ceux que j'ai déjà décrits dans le chapitre précédent. Ainsi, lorsque le déplacement des deux premières vertèbres cervicales a lieu subitement, consécutivement à une destruction de leur tissu ou de leurs ligamens, la compression déterminée par l'apophyse odontoïde ou l'arc postérieur de l'atlas, cause la mort sur-le-champ. Si le déplacement s'opère un peu plus lentement, le malade ne succombe pas alors instantanément; mais toujours l'affaissement général, l'anéantissement du mouvement des membres, la dyspnée croissante, etc., précèdent la mort.

Dans une observation fort intéressante publiée par M. Velpeau (2), l'altération des articulations occipito-odontoïdiennes et atloïdo-axoïdiennes était survenue à la suite d'un coup violent reçu à la partie postérieure de la tête. L'inflammation aiguë qui en résulta dans

(1) Dict. des Sciences médicales, tom. 33, pag. 562.

(2) Archiv. gén. de méd., tom. 7, pag. 52.

cette portion du rachis ne tarda pas à causer la destruction des ligamens articulaires des deux premières vertèbres; le sommet rugueux de l'apophyse odontoïde pressant sur la dure-mère rachidienne à mesure que la tête s'inclinait en avant, perfora peu à peu cette membrane, vint faire saillie dans le canal vertébral, en pénétrant dans la partie correspondante de la moelle alongée, qui participa bientôt à l'inflammation des surfaces osseuses et des ligamens articulaires qui avait été accompagnée jusque-là de douleurs intolérables. Dès-lors, la température des membres s'abaisse sensiblement, le malade tombe dans la prostration, le pouls est très-petit, sa voix est très-faible; le jour suivant, la mâchoire inférieure reste pendante, et ne peut se relever qu'incomplétement. Le soir, la torpeur commence; il n'y a plus de mouvement, l'urine coule involontairement, le menton reste appuyé sur le sternum, et la mâchoire tournée à gauche; le pouls se perd insensiblement, et la mort arrive le lendemain au matin. A l'ouverture du cadavre, on trouva, indépendamment des lésions déjà décrites, un ramollissement du bulbe rachidien qui occupait les trois-quarts de son épaisseur; une partie des racines des nerfs respiratoires étaient détruites, et confondues au milieu de la matière pultacée demi-liquide qui remplaçait la substance médullaire.

Ce résumé de l'observation de M. Velpeau montre que le ramollissement du bulbe rachidien peut n'être pas suivi d'une mort subite, lorsque cette altération n'a pas lieu brusquement, et je pense que les derniers symptômes ont été le résultat de la désorganisation

complète du tissu nerveux, qui suivit la pénétration de l'apophyse odontoïde dans le bulbe rachidien. Je ne partage pas, comme on le voit, l'opinion émise par M. Velpeau, qui a regardé ce fait comme un des plus contradictoires aux idées reçues. On sait avec quelle promptitude l'inflammation désorganise le tissu nerveux, et si la liquéfaction purulente de la moelle alongée, jointe aux symptômes locaux observés pendant la vie, semble prouver qu'ici la marche de la myélite a été rapide, les autres phénomènes présentés par ce malade sont, d'ailleurs, assez analogues à ceux que nous avons rapportés dans les observations précédentes. Quant à la rupture de la moelle alongée qu'on rencontra aussi sur ce même sujet, elle paraît avoir été produite lors de l'autopsie; la mollesse extrême du cordon rachidien dans ce point, et la mobilité très-grande de la tête sur le cou, qui rendait facile un déplacement des premières vertèbres en imprimant quelque mouvement au cadavre, viennent suffisamment à l'appui de cette opinion.

Indépendamment d'une douleur plus ou moins vive dans la partie supérieure du cou, et de la saillie qu'on remarque à sa partie postérieure, le malade éprouve une gêne plus ou moins grande dans la déglutition, un affaiblissement notable de la voix; quelquefois une douleur semblable aux névralgies suit le trajet des premières paires cervicales; ordinairement les membres sont engourdis, leurs mouvemens difficiles; ceux de la tête sont impossibles ou très-douloureux : ensemble de symptômes qui distingue cette sorte de luxation spon-

tanée des deux premières vertèbres, des douleurs rhumatismales avec lesquelles on l'a souvent confondue. En général, lorsque l'engourdissement des membres se prononce, la gêne des mouvemens augmente graduellement, et la paralysie complète lui succède. Les phénomènes de la respiration présentent les différences que j'ai déjà signalées, suivant que la compression existe dans un point supérieur ou inférieur aux nerfs diaphragmatiques.

La compression lente de la moelle épinière cause assez fréquemment, dans les derniers temps de la vie de l'individu, la paralysie de la vessie; il paraît qu'elle produit plus tôt un effet analogue sur l'utérus lors de l'accouchement; ses contractions sont anéanties, cet organe est frappé d'inertie. Ce fait remarquable, qui semble prouver que l'utérus est alors en partie sous la dépendance du système nerveux des muscles volontaires, a été observé plusieurs fois par M. Brachet, de Lyon, et entre autres sur une dame qui devint enceinte étant paraplégique. Elle avait déjà eu trois grossesses, et chaque fois l'accouchement s'était terminé naturellement; il fallut dans celui-là appliquer le forceps, parce qu'il ne survint aucune douleur expulsive. Des expériences faites sur les animaux ont également démontré à ce médecin l'influence directe que la moelle lombaire exerce sur les contractions utérines.

Enfin, nous avons vu un grand nombre de faits desquels il résulte qu'une compression très-forte de la moelle épinière, opérée très-lentement, peut avoir lieu sans déterminer aucune espèce de symptômes. On n'ob-

serve pas le plus léger trouble fonctionnel, et les individus continuent de vivre sans que leur santé éprouve d'altération. Cette circonstance se rencontre surtout dans les cas de déformation locale du rachis, soit par la déviation congénitale ou accidentelle de quelques vertèbres.

Je rappellerai aussi qn'il peut arriver que la sensibilité et le mouvement persistent dans les parties inférieures à la désorganisation, lors même que l'interruption de la moelle épinière est complète. J'en ai rapporté quelques exemples, et M. Velpeau en a publié deux autres qui ne sont pas moins remarquables (1).

Pronostic.

Nous avons vu qu'il y a rarement guérison lorsque la moelle a été comprimée subitement, et qu'il y a eu perte complète du sentiment et du mouvement aussitôt après l'accident. Quand il n'existe que des convulsions, que les matières fécales et l'urine ne s'écoulent pas involontairement, on a plus l'espoir de voir les moyens qu'on emploie suivis de quelque amélioration dans l'état du malade. Mais lorsque la compression de la moelle épinière a eu lieu lentement, comme à la suite d'une carie de quelques vertèbres, la paraplégie qui en résulte est le plus souvent incurable; des escarres se forment au sacrum et aux trochanters, de larges ulcères en sont la suite : malgré tous les soins de propreté, l'urine et les matières fécales irritent continuellement les surfaces ulcérées dont l'étendue s'accroît chaque jour; la fièvre

(1) Loc. cit. Mars, 1825, pag. 329.

lente et le dévoiement colliquatif surviennent, une suppuration abondante achève d'épuiser les forces du malade, qui succombe en conservant jusqu'à la fin l'intégrité de ses facultés intellectuelles.

Je répéterai encore ici que ces divers accidens peuvent être aggravés par le développement d'une inflammation des nerfs et de la moelle lombaire à la chute des escarres de la partie postérieure du sacrum.

Cependant la carie vertébrale qui détermine la paraplégie étant susceptible de guérison, ses progrès pouvant être arrêtés, il est évident que la compression de la moelle épinière qui n'est que consécutive à cette altération des os, cesse alors d'avoir lieu ou au moins d'augmenter. Enfin, lorsque la courbure anguleuse du rachis est peu prononcée, et que la déviation de son canal ne cause qu'une légère courbure de la moelle, ce cordon nerveux n'éprouve aucun trouble dans ses fonctions, et le malade conserve toute la liberté de ses mouvemens.

Traitement.

Les différentes causes qui peuvent produire une compression lente de la moelle épinière font voir combien nos moyens curatifs sont insuffisans dans une infinité de circonstances, pour arrêter les progrès de cette altération. A l'exception de la carie vertébrale, il n'est aucune de ces causes qu'on puisse combattre avec quelque chance de succès, car elles sont au-dessus des ressources de l'art. En effet, que peut-on opposer aux progrès d'un anévrysme interne qui a déjà détruit

une partie des corps vertébraux, à la présence d'acéphalocystes dans le canal rachidien, au développement de tumeurs encéphaloïdes ou tuberculeuses dans la moelle ou ses membranes?

Mais, lorsque la paraplégie est entretenue par une courbure anguleuse du rachis, déterminée elle-même par la carie vertébrale, on peut arrêter les progrès ultérieurs de la compression de la moelle épinière, en bornant ceux de l'altération des os par des applications réitérées de moxas ou de cautères. L'expérience a depuis long-temps démontré les avantages de cette méthode conseillée et pratiquée par Pott. Cependant il peut arriver qu'on ne parvienne à obtenir une guérison solide qu'à une époque où la flexion du rachis est déjà très-prononcée; de sorte que la moelle épinière restant comprimée, les malades ne recouvrent pas l'usage de leurs membres.

C'est dans ce cas que le galvanisme ou l'électropuncture produisent quelquefois des effets remarquables, et peuvent rappeler le mouvement dans les parties depuis long-tems paralysées. Le fait suivant, recueilli par M. Lesueur, sous les yeux de M. Roux, fournit un exemple bien propre à encourager dans l'emploi de ce moyen.

OBSERVATION XLVI.

Gibbosité formée par la neuvième vertèbre dorsale; compression permanente de la moelle épinière; paralysie complète du mouvement et conservation de la sensibilité; intégrité des fonctions de la vessie et du rectum; retour gradué du mouvement sous l'influence de l'électropuncture, et de l'usage intérieur de noix vomique. Guérison.

Jacquet (Sophie), âgée de seize ans et demi, lingère, entra à l'hôpital de la Charité pour y être traitée de la maladie vertébrale de Pott, le 15 août 1825.

Vers l'âge de quinze ans, cette malade éprouva, pour la première fois, des douleurs très-vives dans la région dorsale; on n'employa alors d'autres remèdes que les bains généraux, et trois ou quatre applications de sangsues, entre chacune desquelles on mettait une quinzaine de jours d'intervalle. Les douleurs n'en persistèrent pas moins; elles augmentèrent même beaucoup. Au mois d'août 1824, il parut dans la région où les douleurs se faisaient sentir, une gibbosité peu considérable. A cette époque aussi, les membres inférieurs s'affaiblirent, et les douleurs augmentèrent un peu. (Frictions sèches sur la région dorsale, tisanes amères; en huit jours, on purge deux fois la malade.) Ce traitement fut continué seul jusqu'à l'époque des vendanges: alors on fit prendre à la malade des demi-bains de marc de raisin. Mais tous ces moyens ne procurèrent aucune amélioration dans l'état de la malade; au contraire, la gibbosité et la faiblesse des membres inférieurs augmentèrent (Continuation des frictions sèches sur la ré-

gion dorsale, et de plus sur les membres inférieurs, sans aucun résultat satisfaisant). L'altération de la colonne vertébrale fit toujours des progrès; et, vers le milieu du mois de janvier 1825, la paraplégie fut complète. On abandonna alors le premier mode de traitement, et on appliqua, au mois de février 1825, deux moxas sur les parties latérales de la gibbosité; ils suppurèrent pendant un mois; les douleurs qui se faisaient sentir dans la région dorsale, diminuèrent, mais les membres inférieurs restèrent dans le même état.

Au mois d'avril, la malade entra à l'hôpital de la Charité, dans une des salles réservées au traitement des malades internes. De suite on appliqua quatre cautères autour de la tumeur; ils furent entretenus pendant trois mois, en fournissant une suppuration assez abondante; les douleurs diminuèrent beaucoup, et la gibbosité ne fit plus de progrès; mais la paraplégie était toujours complète.

Le 14 juillet 1825, la malade, qui passa dans une des salles de chirurgie, présentait l'état suivant: état général satisfaisant; elle a conservé de l'embonpoint et de la fraîcheur: les douleurs, qui ont leur siége dans la région dorsale, sont peu violentes. Gibbosité formée par l'apophyse épineuse de la neuvième vertèbre dorsale; paraplégie complète du mouvement seulement; amaigrissement des jambes; les fonctions du rectum et de la vessie n'ont éprouvé aucune altération. Menstruation peu régulière. On applique des moxas autour de la gibbosité; ils suppurent pendant un mois. Diminution de la douleur. Quatre nouveaux moxas sont encore ap-

pliqués à la fin d'août, et suppurent jusqu'au mois d'octobre à la fin duquel on les supprime. A cette époque, les douleurs ont disparu complétement, mais la gibbosité persiste, et la paraplégie existe toujours au même degré.

Au mois de novembre 1825, on emploie l'électro-puncture, au moyen de la pile électrique que l'on fait communiquer par un des pôles, avec une aiguille que l'on enfonça les deux premières fois seulement, et encore on ne fit que le supposer, dans l'intérieur du canal rachidien, vers la partie supérieure de la région lombaire, un peu au-dessous de la gibbosité. Dans les autres applications, on se borna à l'introduire à la profondeur d'un pouce dans les parties molles et toujours au même endroit. L'autre pôle de la pile était mis en rapport avec les membres inférieurs au moyen d'un conducteur armé d'une plaque recouverte d'un morceau de drap, que l'on humectait, toutes les fois qu'on s'en servait, avec de l'eau acidulée par l'acide nitrique.

Les premières applications de la plaque furent faites vers la partie inférieure de la cuisse, là où le nerf sciatique est le plus superficiel; mais on remarqua que dans ces applications les muscles fléchisseurs seuls étaient mis en mouvement: alors toutes les fois qu'on employa la pile, on eut soin de placer la plaque du conducteur alternativement à la partie antérieure et postérieure de la cuisse, là où les troncs nerveux sont placés le plus superficiellement. Cette modification apportée dans le traitement eut un plein succès. On laissait cette plaque

immobile, tantôt dans l'un, tantôt dans l'autre de ces endroits, et avec l'extrémité du conducteur attaché au pôle opposé, on frappait continuellement la tête de l'aiguille : chaque application durait dix minutes. Dès la première, la malade éprouva dans les membres inférieurs et la région lombaire, des douleurs très-vives, qu'elle comparait à celle d'une brûlure, et qui lui arrachaient des cris souvent accompagnés de larmes. Elle ressentait aussi de violentes secousses dans les membres inférieurs. Pendant six semaines on continua ce traitement, en appliquant la pile tous les deux jours. Après chaque application électrique, la malade éprouvait pendant huit ou dix heures un sentiment de fatigue très-considérable.

A la quatrième application, la malade put fléchir volontairement les orteils; à la huitième, il y avait déjà quelques mouvemens dans la totalité des membres inférieurs. A cette époque aussi, les secousses causées par l'action de la pile dans ces parties étaient beaucoup plus fortes que dans le commencement. A chaque application, on remarquait une amélioration bien manifeste; les mouvemens d'extension et de flexion étaient assez faciles; la malade commençait même à fléchir la cuisse sur le bassin, la jambe étant dans l'extension, lorsqu'on fut obligé de suspendre momentanément le traitement, six semaines après qu'on l'eut commencé. Au bout d'un mois, on recommença à faire usage de l'électricité, en suivant le même mode d'application, et en mettant le même intervalle entre chacune d'elles; seulement les piles dont on se servit alors étaient un

peu plus fortes. Pendant un mois on employa l'électricité tous les deux jours; au bout de ce temps, les membres avaient acquis beaucoup d'agilité : dès lors on ne fit plus usage de la pile que tous les quatre jours; les mouvemens s'opéraient comme dans l'état naturel lorsque la malade était dans son lit.

Au bout de six semaines, elle pouvait porter les pieds l'un devant l'autre, quand elle était soutenue par deux personnes, mais avec peine : tel était son état vers la fin du mois d'avril 1826. Alors on n'appliqua plus la pile que tous les huit jours, et en même temps on commença l'usage des pilules d'extrait de noix vomique. (Chaque pilule contenait un grain d'extrait.) Les deux premiers jours on prescrivit deux pilules, l'une le matin, l'autre le soir. Le troisième, on en prescrivit trois; le cinquième, quatre, etc.; et on augmenta ainsi jusqu'à ce que la malade prît quatorze pilules par jour: cette dernière dose ne fut donnée que pendant deux jours; on la diminua peu à peu, et au mois de juin, elle ne prenait plus que dix pilules par jour, parce que l'emploi de ce médicament déterminait chez la malade des secousses assez fortes, et un resserrement spasmodique des mâchoires; l'articulation des mots était gênée le lendemain matin du jour où elle prenait les pilules, et la vue s'affaiblissait aussi un peu pendant deux ou trois heures. On continuait néanmoins l'application de la pile tous les huit jours.

A l'époque où on commença à administrer les pilules, la malade allait déjà beaucoup mieux, mais les muscles du tronc avaient peu de force. Quelques jours après

qu'on eut commencé l'usage de l'extrait de noix vomique, ils reprirent de la force; le volume des membres inférieurs augmenta sensiblement, et vers la fin de mai la malade put marcher avec une béquille. Dans les premiers jours de juin elle se hasarda à marcher seule, pourvu qu'elle fût sûre que quelqu'un se trouvait derrière elle pour la soutenir, si elle venait à chanceler. Enfin, vers le milieu de ce mois, elle put marcher seule avec assurance; elle descendait et montait les escaliers, et allait se promener dans le jardin de l'hôpital : on suspendit alors l'usage de l'électricité et des pilules. Depuis ce moment, les forces ont augmenté considérablement, et à l'époque où la malade sortit (9 juillet 1826), elle courait et jouait avec les autres femmes de la maison.

Cette observation montre combien il faut avoir de persévérance dans l'emploi des moyens propres à rappeler l'énergie et la force dans les parties privées de mouvemens par suite d'une compression prolongée de la moelle épinière. Je ne chercherai point à expliquer de quelle manière l'électricité et la noix vomique ont pu agir; mais il serait difficile de nier l'influence avantageuse du premier de ces agens, dont les effets ont été vraiment remarquables. Je me bornerai donc à constater ce fait sans y joindre des réflexions qui ne pourraient rien ajouter à son authenticité. Mais je terminerai par une remarque qui est applicable à la majorité des cas de paralysie produite par la carie vertébrale : c'est que le plus souvent la sensibilité est peu ou point altérée, tandis que le mouvement est entièrement aboli.

Je crois que cette circonstance est due tout entière au mode d'altération du rachis, qui consiste particulièrement dans la carie scrofuleuse du corps des vertèbres; de sorte que la partie antérieure de la moelle est celle qui en éprouve la première influence. La maladie des os venant à augmenter, celle de la moelle épinière s'accroît dans la même proportion, et toujours ainsi la paralysie du mouvement est plus prononcée.

CHAPITRE CINQUIÈME.

COMMOTION DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

La commotion de la moelle épinière peut être occasionnée par une chute sur le dos, sur les fesses, sur les pieds, par un coup porté sur un point de l'étendue du rachis. L'ébranlement subit qui en résulte dans la moelle épinière, est d'autant plus considérable que cette cause a été plus violente : de là aussi les altérations variées de son tissu et de ses enveloppes.

Tantôt on trouve un épanchement de sang plus ou moins fluide et abondant entre le canal osseux formé par les vertèbres et la dure-mère rachidienne; quelquefois le sang est infiltré dans le tissu cellulaire lâche qui recouvre cette membrane, et il forme des plaques plus ou moins épaisses et nombreuses : lorsque la commotion résulte d'un coup porté sur la colonne vertébrale, il peut n'y avoir qu'une seule masse de sang coagulé qui déprime la dure-mère dans la partie correspondante à l'endroit qui a été frappé. Tantôt la pie-mère de la moelle est rompue dans un ou plusieurs points; quelquefois la dure-mère l'est aussi, et, par conséquent, l'arachnoïde. Alors la substance de la moelle fait hernie par l'ouverture accidentelle de ses enveloppes, et forme des plaques arrondies ou ovales, plus ou moins épaisses, qui semblent appliquées à leur

surface. Il peut même arriver que les trois membranes se rompent en même temps, dans la même direction et dans le même point de leur étendue : alors la portion de substance nerveuse qui sort par la rupture de la pie-mère, franchit en même temps celle de l'arachnoïde et de la dure-mère, et s'étale à la face externe de cette dernière. On trouve aussi des épanchemens de sang dans la cavité des méninges, ou à l'extérieur de ces membranes, lorsque la commotion a donné lieu à la rupture de quelques vaisseaux. Enfin, quand la moelle a été altérée dans sa substance, elle est ordinairement plus molle, sans aucune autre désorganisation apparente; mais si le malade a vécu pendant quelque temps, la portion ramollie devient plus fluide, altération produite par l'inflammation qui résulte de la commotion; sa couleur est d'un gris jaunâtre, les deux substances de la moelle n'y sont plus distinctes : on voit aussi quelquefois des capillaires injectés qui la traversent. Les vaisseaux qui rampent à la surface de la pie-mère, dans le point correspondant, sont plus remplis de sang. Telles sont les diverses altérations que présente la moelle épinière après sa commotion.

Quand l'ébranlement de la moelle n'a déterminé aucune de ces lésions, les accidens qui surviennent d'abord se dissipent quelquefois peu à peu, et le malade guérit. Je vais rapporter des observations qui suffiront pour indiquer ce qui arrive dans ces divers cas.

Le fait suivant, recueilli par Valsalva, est consigné dans la cinquante-quatrième lettre de Morgagni (1).

(1) De sedid. et caus., sect. 25.

OBSERVATION XLVII.

Percussion violente du rachis dans la région lombaire; commotion de la moelle; hématorachis. Mort au bout de quatre heures.

Un homme âgé de cinquante ans, se promenant par hasard le corps penché en avant, fut frappé très-violemment par un bois qui lui tomba d'en haut sur les trois dernières vertèbres des lombes. Il fut renversé à demi-mort, et transporté à l'hôpital *Sancta Maria della Vita*, où il mourut quatre heures après avoir reçu le coup.

Examen du cadavre.

On trouva les lombes, et spécialement l'origine commune aux muscles très-long du dos et sacro-lombaire, remplis de sang coagulé, effet de la contusion. Il y avait du sang grumeleux en assez petite quantité au dedans des vertèbres qui avaient été frappées, et cependant la moelle qu'elles renfermaient paraissait entièrement intacte. Tous les viscères étaient également intacts; seulement dans les artères, qui du reste contiennent ordinairement peu de sang sur les sujets qui ont succombé à une mort violente, on trouva une si grande quantité de ce liquide, qui toutefois était coagulé, qu'elles en étaient entièrement remplies, surtout à la région précordiale, où il était beaucoup plus concrété.

Malgré la concision des détails de cette observation, il me semble évident que la mort a été le résultat de la commotion violente imprimée à la moelle épinière.

L'intégrité parfaite de tous les autres organes vient à l'appui de cette opinion, ainsi que la réplétion des vaisseaux sanguins. En effet, cette dernière circonstance ne pourrait-elle pas faire présumer que, par suite de l'ébranlement considérable imprimé au centre nerveux rachidien, l'appareil circulatoire qu'il influence si manifestement a été secondairement frappé d'inertie? Quelque fondée que puisse être cette hypothèse, il est toujours certain que la stase du sang et sa coagulation dans les troncs vasculaires, annoncent qu'il y eut dans la circulation un trouble réel, qui peut avoir contribué à déterminer aussi rapidement la cessation de la vie.

Dans les réflexions judicieuses qui suivent cette observation, Morgagni fait remarquer que «les trois vertèbres furent ébranlées avec d'autant plus de force, qu'elles reçurent le coup moins obliquement; ce qui fit que les vaisseaux sanguins s'étant rompus, ils répandirent peut-être plus de sang qu'on n'en vit dans cet endroit, d'où il passa bientôt après dans les autres vertèbres, à côté du corps de la moelle épinière, pendant que le sujet tombait, et qu'il était en supination. Ce sang comprimant la moelle, anéantit le mouvement dans les organes intérieurs par l'effet des connexions de ce centre avec le nerf trisplanchnique.» On voit que Morgagni attribuait à la compression de la moelle ce que je regarde ici comme le résultat de sa commotion, mais qu'il pensait également que la mort avait été causée par la cessation du mouvement des parties intérieures. Je suis d'autant plus fondé à regarder la rapidité de la mort comme étant produite par la commotion de la

moelle, que la quantité de sang qu'on trouva était trop peu considérable pour avoir pu amener aussi promptement l'anéantissement de toutes les fonctions. L'observation suivante va nous offrir un exemple de désordres analogues dans la moelle épinière, et, dès le moment de l'accident, la paralysie complète de la sensibilité et du mouvement des membres inférieurs, circonstance qui vient appuyer mon opinion, et qui me semble prouver que le développement instantané de semblables phénomènes ne peut être que le résultat de l'ébranlement du cordon rachidien.

OBSERVATION XLVIII.

Chute d'un étage élevé; fracture sans déplacement du corps de la dixième vertébrale; commotion de la moelle épinière; paralysie complète du sentiment et du mouvement des membres inférieurs; excrétion involontaire de l'urine; intégrité des facultés intellectuelles. Mort le troisième jour. Névrôme d'une grosseur considérable dans la branche antérieure du premier nerf dorsal gauche.

Clotilde Frison, âgée de quarante-neuf ans, avait toujours joui d'une bonne santé, lorsqu'elle commença à ressentir, dans le commencement de 1820, des douleurs vives dans le corps (expression dont elle se servait) et dans la tête. Elles semblaient naître dans la partie gauche de la poitrine, et la malade les rapportait à une petite tumeur squirreuse, développée dans l'épaisseur de la mamelle de ce côté, et qui n'était nullement douloureuse à la pression. Ces douleurs profondes et générales augmentaient chaque jour : ne pouvant les calmer, elle chercha à s'étourdir en s'enivrant assez fréquemment. Ce moyen ne produisit pas l'effet

qu'elle en attendait; les souffrances devenaient de plus en plus intolérables, et cependant la tumeur de la mamelle n'acquérait pas plus de volume, et ne devenait pas plus sensible. Elle entretenait sans cesse les personnes qui la connaissaient du mal qui la tourmentait nuit et jour. Elle avait maigri considérablement. Dans cette situation pénible la vie lui devint à charge : plusieurs fois elle tenta de se détruire, et l'on avait déjoué chaque fois ses projets, lorsque le 5 novembre 1822 elle se précipita par la fenêtre de sa chambre, qui se trouvait à un quatrième étage. On l'apporta à l'hôpital, où je la trouvai dans l'état suivant :

Stupeur générale, pâleur de la face, nulles réponses aux questions qu'on lui adressait, dyspnée très-grande, pouls petit et lent, peau froide, immobilité du tronc et des membres inférieurs, insensibilité complète des mêmes parties. Les deux pieds, qui paraissaient avoir porté les premiers lors de la chute, étaient luxés : celui du côté droit en dedans, celui du côté gauche en arrière; la peau des deux talons était contuse et déchirée, et donnait issue à plusieurs fragmens des os du tarse. L'astragale du côté gauche était en partie sortie à travers une rupture longitudinale des tégumens. On fit plusieurs incisions profondes pour extraire les fragmens d'os, et la malade ne manifesta pas la plus légère marque de douleur. La parole revint dans la soirée, et elle se plaignit un peu de la hanche droite. Le lendemain 6, la connaissance était entièrement revenue : elle répondait aux questions qu'on lui adressait. Même lenteur et concentration du pouls. Les mouvemens des

bras étaient très-libres : paralysie complète du sentiment et du mouvement des membres inférieurs. Elle ne ressentait aucunement la douleur des plaies des deux pieds. Constipation, évacuation involontaire de l'urine. Le 7, même état. Le pouls, toujours très-petit, battait cent vingt fois par minute vers le soir. Le 8, déjections involontaires, dyspnée très-grande; le pouls devint insensible. Mort à trois heures de l'après-midi. L'ouverture fut faite le lendemain par M. Billard qui me communiqua les détails suivans.

Examen du cadavre.

Etat extérieur. Maigreur extrême, lividité de la peau, petite plaie au genou droit; déviation des pieds déjà indiquée; plaies contuses à l'un et l'autre pieds.

Tête. Épaississement des méninges; leur couleur était d'un rouge foncé; peu de sérosité dans les ventricules; kystes hydatiques, et concrétions crétacées jaunâtres dans les plexus choroïdes; substance cérébrale dense et sans injection notable.

Rachis. Le corps de la dixième vertèbre dorsale était fracturé transversalement sans déplacement des fragmens. Le canal vertébral, vis-à-vis la fracture, contenait du sang non coagulé, épanché à la surface extérieure de la dure-mère. Le tissu cellulaire qui unit la pie-mère de la moelle à l'arachnoïde, était infiltré d'un sang très-vermeil. La substance de la moelle avait sa couleur et sa consistance ordinaires. A sa terminaison, on trouvait trois ou quatre petites plaques cartilagineuses sur

l'arachnoïde, qui était soulevée par un peu de tissu cellulaire emphysémateux et crépitant.

Thorax. La tumeur squirreuse de la mamelle était située derrière le mamelon auquel elle adhérait faiblement : sa grosseur était celle d'une noix. Il n'existait à l'entour aucune trace d'inflammation. Le tissu de la glande qui l'entourait était sain. La première, la quatrième, la sixième et la septième côtes du côté droit, étaient fracturées à leur articulation avec les apophyses transverses des vertèbres; la huitième et la neuvième côtes du côté gauche l'étaient également. Il y avait un peu de sérosité dans chacune des cavités thoraciques; la plèvre n'offrait aucune altération; le lobe inférieur de chaque poumon était hépatisé. Dans le haut de la cavité de la poitrine du côté gauche, au-dessus de la crosse de l'aorte, il existait une tumeur pyriforme, de la grosseur d'un œuf de poule environ, recouverte par la plèvre, à laquelle elle adhérait d'un côté par une légère couche de tissu cellulaire, et de l'autre, à la partie latérale gauche du corps de la vertèbre indiquée. La base de la tumeur répondait à la courbure aortique; son sommet tenait à un cordon blanchâtre, résistant, ayant la grosseur d'un tuyau de plume, et qui sortait du trou de conjugaison situé entre la première et la deuxième vertèbres dorsales.

En examinant la moelle épinière, on vit manifestement les filets des racines antérieures et postérieures qui se dirigeaient comme de coutume vers le trou de conjugaison pour former la première paire dorsale; celle-ci, après être sortie de ce trou, fournissait comme

à l'ordinaire une branche postérieure. La branche antérieure, après avoir communiqué avec le grand sympathique, et donné naissance à un rameau ascendant qui passait au devant du col de la première côte pour s'unir au septième nerf cervical; cette branche, dis-je, augmentait subitement de volume, et après un pouce de trajet depuis le point de départ du rameau ascendant qu'on vient d'indiquer, elle venait se terminer, en se courbant un peu en avant, au sommet de la tumeur désignée; cette branche, de la grosseur d'un tuyau de plume, n'avait pas changé de couleur; son névrilème était épais, il se continuait et se réfléchissait sur la tumeur, et se confondait avec son enveloppe (*Voy.* pl. II, fig. 2, d. c.).

La tumeur était d'une couleur blanchâtre, un peu rosée à l'extérieur : elle était élastique, de sorte que, comprimée entre les doigts, elle reprenait ensuite sa première forme; son sommet était dirigé en haut et en dedans, sa base en bas et en dehors. Sa face antérieure était un peu arrondie; sa face postérieure, légèrement déprimée, présentait en arrière trois plaques cartilagineuses, de quatre à cinq lignes de diamètre. Plus haut, on voyait un certain nombre de granulations de même nature que les plaques, et qui adhéraient de même à la membrane d'enveloppe. On coupa le nerf qui servait de pédicule à la tumeur, suivant sa longueur, et l'on reconnut évidemment que son névrilème épaissi se continuait immédiatement avec la membrane extérieure de la tumeur; il n'y avait aucune trace d'adhérence entre ces deux parties. Il semblait que le névrilème

lui-même se fût dilaté pour recouvrir la tumeur.

Les fibrilles nerveuses, d'abord longitudinales et isolées, formaient ensuite trois faisceaux distincts, dont un plus gros se dirigeait obliquement en arrière, et s'épanouissait bientôt dans le tissu même de la tumeur, avec lequel il se confondait de telle sorte qu'il n'était plus possible de l'en distinguer. Les deux autres se portaient en avant, à droite et à gauche, et offraient absolument la même disposition.

La tumeur, incisée longitudinalement, offrit une surface pulpeuse, d'un blanc nacré, douce au toucher, paraissant formée de fibres concentriques, assez analogues pour leur disposition aux fibres ligamenteuses de la symphyse du pubis : la couleur blanche était uniforme et nullement nuancée. La coupe n'était pas nette comme celle que présente la substance cérébrale, mais cependant elle n'était pas inégale; on ne distinguait aucun vaisseau dans son intérieur, qui était plein partout et homogène : elle se ramollit un peu à l'air, et la surface de la section perdit de son poli : extérieurement, elle adhérait fortement à la membrane d'enveloppe.

D'après la description qu'on vient de lire, il est évident que la nature de la tumeur était la même que celle du squirre non ramolli. Il existe un grand nombre d'observations de tumeurs semblables, développées dans la continuité des nerfs des membres; mais aucun auteur n'a cité d'altération de cette espèce, occupant ainsi la terminaison d'un nerf. Ordinairement, le tissu squirreux de ces tumeurs est parsemé de vésicules ou de petits kystes renfermant le liquide d'apparence sirupeuse

qui appartient au squirre ramolli (1). Ici, ce tissu n'offrait qu'un même aspect, et l'on ne pouvait y découvrir les nerfs qui le pénétraient, ce qui prouvait que leur altération était de la même nature que celle de la tumeur. Ces douleurs sourdes et profondes que la malade disait ressentir *dans le corps*, étaient-elles produites par la maladie locale dont il est ici question? Je pense qu'elle devait y contribuer beaucoup, et cette dernière circonstance n'est pas moins digne de remarque que les autres détails présentés dans cette observation.

La commotion de la moelle a, comme on le voit, causé tout à coup la paralysie du sentiment et du mouvement dans les membres inférieurs, et l'anéantissement des fonctions du rectum et de la vessie. La persistance de ces accidens, lorsque l'intégrité des facultés intellectuelles était manifeste, ne permettent pas de supposer qu'ils fussent le résultat d'une commotion cérébrale. D'ailleurs, les membres supérieurs eussent été dans ce cas également frappés de paralysie, tandis que jusqu'à la fin, au contraire, leurs mouvemens sont restés libres. Enfin, l'absence de toute altération dans le tissu de la moelle, qui n'était entourée que d'une petite quantité de sang infiltré, et nullement comprimée, atteste encore ici qu'elle avait subi seulement un ébranlement violent qui suspendit ses fonctions. On observe quelquefois un retour gradué de la sensibilité, comme nous allons le voir dans l'exemple suivant, sans que le mouvement des membres se rétablisse.

(1) Dissert. sur les affect. locales des nerfs. J. Descot. Paris, 1822.

OBSERVATION XLIX.

Chute sur le dos; commotion de la moelle; paralysie complète du mouvement, et incomplète de la sensibilité; paralysie de la vessie et du rectum; myélite. Mort le trentième jour.

Michel Elie, âgé de vingt-huit ans, couvreur, d'une constitution robuste, tomba du deuxième étage de la maison où il travaillait, le 18 juillet 1821, à neuf heures du matin. Dans la chute, le dos, la hanche et la cuisse gauches furent les parties qui vinrent frapper le sol. Au moment de l'accident, il y eut syncope et légère hémorragie par l'oreille gauche : bientôt après, le blessé se plaignit d'une vive douleur vers la partie inférieure de la région dorsale; quelques envies de vomir se manifestèrent. On pratiqua une saignée de deux palettes, et quinze sangsues furent appliquées sur le point douloureux. Le soir même, à huit heures, on apporta le malade à l'Hôtel-Dieu. Il n'avait pas uriné depuis le moment où il était tombé; on le sonda. Le 19 au matin, une sueur abondante couvrait le corps; le pouls était fréquent, assez développé : les points contus étaient peu douloureux; les membres inférieurs étaient immobiles sur le lit, surtout le droit; le malade remuait tant soit peu le gauche : la sensibilité ne paraissait pas abolie; il sentait bien quand on le pinçait; dans les mouvemens qu'exécutait le malade, le tronc et les membres supérieurs seuls y participaient. Excrétion involontaire des matières fécales. (Saignée, tisane adoucissante, diète : on sonda matin et soir.)

Le 20, les douleurs du dos s'étaient calmées dans la nuit; le malade avait dormi trois à quatre heures: du reste, même état. (Nouvelle saignée; on plaça une sonde à demeure dans la vessie.) Le 21, urine sanguinolente; délire pendant quelques heures. Le 22, douleurs dans la région rénale; sensibilité de l'hypogastre; urine sanguinolente. Le 23, douleur momentanée et très-vive dans l'épaule droite; fièvre; insomnie; gêne légère dans la déglutition. Le 24 et le 25, même état; l'urine n'était plus sanguinolente. Le 26, on retira la sonde, qui était couverte d'une incrustation abondante. Les 27, 28, délire et fièvre (vésicatoire à la nuque); toux fatigante avec expectoration de crachats abondans; diarrhée (arnica). Le 29, même état. (On remplaça l'arnica par l'infusion de polygala sénéca édulcorée.) Le 30, on retira la sonde, qui était chargée d'incrustations comme la précédente. Des escarres commencèrent à se former à la peau qui recouvre le sacrum.

Le 1er août, la sensibilité des tégumens, qui jusqu'alors avait semblé bornée à la hauteur des deux mollets, s'étendait jusqu'au dos des pieds. Le 5, on renouvela la sonde, qui était un peu moins incrustée; tuméfaction du scrotum (suspensoir). Les escarres devenaient plus larges et plus profondes; le dévoiement continuait: on prescrivit deux gros de diascordium pour le soir. Le 10, la sonde fut retirée, et quelques heures après le malade rendit quelques concrétions calculeuses: la prostration des forces était augmentée; les membres pelviens étaient infiltrés, la respiration difficile et sonore, la toux continuelle, la fièvre intense avec somnolence; la

sensibilité des membres inférieurs s'étendait jusqu'aux extrémités des orteils, mais le mouvement y était toujours entièrement aboli. Le 14, tous les accidens s'aggravèrent, la somnolence était continuelle : de nouvelles escarres s'étaient formées sur les trochanters. Le 17 août 1821, à deux heures du matin, mort après une agonie longue.

Autopsie cadavérique.

Etat extérieur. On remarquait les lésions indiquées déjà, et qui n'offrent rien de particulier.

Tête. La cavité de l'arachnoïde ne contenait pas de sérosité; celle qui recouvre les lobes du cerveau était peu injectée; la substance cérébrale était ferme, et la couleur grise de la couche corticale très-foncée.

Rachis. L'apophyse épineuse de la quatrième vertèbre cervicale était séparée des lames, et tenait aux parties molles environnantes. Le corps de la douzième vertèbre dorsale était fracturé obliquement de haut en bas, et d'arrière en avant, *sans déplacement des fragmens qui n'étaient pas réunis.* La moelle épinière offrait une consistance ferme dans toute sa longueur, excepté dans le point correspondant à la fracture de la douzième vertèbre dorsale, où elle était ramollie : là, sa substance était d'un gris jaunâtre, et parcourue de vaisseaux capillaires injectés.

Thorax. Le poumon droit, d'une couleur violette très-foncée, était compacte, facile à déchirer, difficile à déprimer : coupé par tranches, il laissait écouler un

liquide épais, fétide, ayant la couleur du chocolat. Il ne surnageait pas l'eau; il n'y avait qu'une partie de son tissu formant le sommet qui surnageait. Le poumon gauche était sain; la membrane muqueuse des bronches avait une teinte grisâtre mêlée de brun; nulle sérosité dans la cavité des plèvres; cœur sain.

Abdomen. La membrane muqueuse de l'estomac et des intestins était blanche dans toute son étendue; celle de la vessie était d'un rouge violet uniforme, épaissie et recouverte dans toute sa surface d'une fausse membrane hérissée de graviers; cette concrétion membraniforme et la rougeur de la membrane muqueuse s'étendaient jusqu'à l'orifice extérieur de l'urètre. Le col de la vessie communiquait avec le rectum par un trajet fistuleux, long d'environ quatre pouces: l'ouverture de cette fistule dans l'intestin, à sa partie antérieure, semblait être le résultat d'une ulcération. L'uretère et le bassinet du côté droit étaient injectés et de couleur violacée.

En isolant des phénomènes qu'a offerts ce malade ceux qui sont survenus accidentellement (l'encéphalite et la pneumonie), soit qu'ils eussent été occasionnés par la chute elle-même, ou qu'ils se soient développés secondairement, nous retrouvons encore ici des symptômes à peu près semblables à ceux décrits dans l'observation précédente, à l'exception de la paralysie incomplète de la sensibilité, et de son retour gradué dans une étendue assez considérable. En outre, nous voyons dans l'urine ces changemens remarquables sur lesquels j'ai déjà plusieurs fois appelé l'attention:

peu d'observations fournissent un exemple plus frappant de la formation rapide d'un dépôt salin abondant dans ce liquide; non-seulement il fallait retirer fréquemment la sonde pour éviter qu'elle ne se recouvrît d'incrustations trop épaisses, mais encore on voit que le malade rendit naturellement des concrétions calculeuses, et la couche couenneuse qui tapissait la membrane muqueuse vésicale était elle-même hérissée d'une infinité de petits graviers. Je me bornerai, ainsi que je l'ai déjà fait (1), à constater cet effet singulier des altérations de la moelle épinière sur l'urine, sans chercher à en donner l'explication; mais je ne doute pas qu'il faille attribuer surtout aux propriétés irritantes qu'acquiert alors ce liquide, les inflammations plus ou moins intenses de la vessie, si fréquentes chez les paraplégiques : ici, la vessie fut probablement altérée consécutivement à la chute elle-même.

Quant à la myélite observée sur le cadavre, il est difficile de savoir si elle fut le résultat de la percussion plus violente de la moelle épinière dans ce point, ou si elle ne se développa que consécutivement à l'inflammation qui dut exister dans le voisinage de la fracture. Quoi qu'il en soit, elle ne fut pas causée par la compression de la moelle, puisqu'il n'y avait aucun déplacement dans les fragmens. J'ajouterai qu'elle ne peut expliquer pourquoi le retour du mouvement n'a pas eu lieu comme celui de la sensibilité; car le ramollissement de la substance nerveuse était également prononcé en avant et en arrière. Nous voyons dans cet exemple un

(1) *Voy.* dans la deuxième part., pag. 118 et suiv.

défaut de rapport, difficile à concevoir, entre l'altération et les symptômes qui se sont manifestés.

La rupture des enveloppes de la moelle est un des effets de sa commotion. Plusieurs auteurs l'ont indiquée sans en citer d'exemple : le fait suivant, qui m'a été communiqué par mon ami M. le docteur Bigot, va fournir une description de cette altération remarquable, qu'on observe rarement.

OBSERVATION L.

Chute sur le dos; commotion rachidienne; paraplégie; paralysie de la vessie et du rectum; douleurs dorsales de plus en plus vives. Mort le dix-septième jour. Rupture partielle des méninges; hernie du tissu de la moelle épinière.

François Martin, âgé de quarante-six ans, roulier, fut apporté à l'Hôtel-Dieu d'Angers le 17 octobre 1817. Ce malade était tombé sur le dos (on n'eut pas d'autres renseignemens sur sa chute), où il accusait une douleur vive, ainsi qu'aux lombes, mais particulièrement dans la région dorsale. Les membres inférieurs étaient paralysés; il y avait rétention de l'urine et des matières fécales. On ne s'assura pas si le sentiment était aboli ou conservé. Le pouls était fréquent. (Petit-lait émétisé, lavement purgatif, frictions sur le dos avec la teinture de cantharides, diète.) Le 21, le pouls était moins fréquent, les symptômes énoncés étaient toujours les mêmes: on permit quelques alimens. Les jours suivans, même état : on administra la marmelade de Tronchin, et quelques lavemens pour remédier à la constipation. Le 26, la douleur du dos devint plus intense, et le

pouls plus fréquent. (Diète, vésicatoire entre les deux épaules.) Les membres inférieurs devenaient œdémateux; du reste, même état. Le 31, il survint du délire, le ventre se météorisa. (Vésicatoires aux jambes, embrocations d'huile de camomille camphrée sur l'abdomen, petit-lait émétisé, diète.) Ces accidens persévérèrent jusqu'au 3 novembre, où le malade mourut après avoir éprouvé une gêne pénible et continuelle de la respiration.

Autopsie cadavérique.

Etat extérieur. Ecchimoses livides aux régions dorsale et lombaire.

Tête. Le cerveau et ses membranes ne présentaient aucune altération remarquable.

Rachis. Le canal vertébral, ouvert avec le plus grand soin, fit reconnaître, dans la région dorsale, l'issue de la moelle épinière hors de son canal membraneux. La substance médullaire était appliquée sur la face externe de la dure-mère par plaques de la largeur d'une pièce d'un sou environ; ces plaques, au nombre de deux, étaient de couleur rosée, à bords inégaux, épaisses de deux ou trois lignes; chacune de ces portions de moelle s'était échappée par une fente longitudinale de la dure-mère, sur laquelle elle était appliquée. Ces deux ruptures de la gaîne méningienne existaient au niveau des quatrième et cinquième vertèbres dorsales. Les bords de chaque fente n'étaient point inégaux ni déchirés; ils semblaient coupés net. Dans les deux points où il était ainsi rompu, ce tube

membraneux était revenu sur lui-même, et plissé longitudinalement. Chaque fente était située à sa partie moyenne et postérieure, vis-à-vis l'angle formé par la réunion des lames des vertèbres, et avait un pouce de longueur environ. La dure-mère ayant été ouverte longitudinalement, on vit un épanchement de sérosité sanguinolente qui remplissait inférieurement sa cavité. L'arachnoïde et la pie-mère, qui avaient été également rompues aux points correspondans à ceux de la dure-mère, étaient aussi revenues sur elles-mêmes, mais sans offrir de plis longitudinaux. Il y avait très-peu de substance médullaire aux endroits où ces membranes étaient fendues, de sorte que le cordon rachidien présentait dans sa longueur deux rétrécissemens très-marqués. La substance médullaire avait sa consistance ordinaire, tant celle appliquée à la surface extérieure de la dure-mère, que celle contenue dans la pie-mère. On ne remarqua pas si les vaisseaux de ces méninges étaient plus remplis de sang que dans l'état naturel, et si les points déchirés offraient des traces d'inflammation. On ne s'assura pas non plus si l'origine des nerfs était intacte, ou non, dans les endroits où la substance médullaire faisait hernie.

Thorax. Tous les organes parurent sains. Les poumons étaient gorgés de sang.

Abdomen. Le foie était plus rempli de sang que dans l'état ordinaire. La vésicule biliaire, qui était en grande partie squirreuse, adhérait au colon par un amas de kystes remplis de substance encéphaloïde, lesquels se prolongeaient sur le conduit cystique. La cavité de la

vésicule contenait un peu de bile et plusieurs petits calculs dont quelques-uns étaient engagés dans le conduit cystique. Le péritoine sous-diaphragmatique était rouge et phlogosé; l'abdomen renfermait un peu de sérosité floconneuse. La vessie, très-ample, ne contenait qu'un peu de sang et un liquide purulent; ses parois, très-épaisses, étaient molles et revenues sur elles-mêmes; sa membrane interne était rouge, présentait des taches d'un rouge livide, comme dans les ecchimoses, et qui ne disparaissaient pas quand on les raclait avec le scalpel. L'estomac et les intestins n'offraient rien de particulier.

Cette observation, curieuse par le genre d'altération qu'a produit la commotion, prouve d'une manière évidente que cette cause peut agir sur un point de l'étendue de la moelle, sans que le reste de l'organe soit affecté. Puisque l'ébranlement imprimé à ce cordon nerveux peut ainsi concentrer, en quelque sorte, son action sur une portion limitée, on ne doit plus être surpris de rencontrer à la suite de cet accident, quand le blessé a survécu quelque temps, une myélite circonscrite, et les autres parties de la moelle dans une intégrité parfaite. Quant à cette altération de la moelle, elle n'a donné lieu à aucun symptôme particulier, et le malade ne se plaignait que d'une douleur vive dans le point correspondant à cette rupture singulière des méninges avec hernie de la substance médullaire.

Nous avons déjà vu un exemple de commotion rachidienne causée par un coup porté sur la colonne vertébrale, accompagnée d'un épanchement sanguin.

Cette rupture des vaisseaux rachidiens peut aussi résulter d'une chute sur la partie postérieure du tronc.

OBSERVATION LI.

Chute sur le dos; paralysie subite du mouvement et de la sensibilité dans les membres inférieurs. Mort le deuxième jour. Hématorachis.

Un caporal du régiment des cuirassiers de Slesvig tomba à la renverse en voulant monter du foin dans un grenier, et resta sur le dos sans pouvoir remuer aucun membre. Le docteur Muller vit le malade une demi-heure après l'accident; il était excessivement pâle, ayant toute sa connaissance, mais incapable de se remuer. Les phénomènes respiratoires et circulatoires n'offraient aucun changement; la sensibilité et le mouvement étaient complétement anéantis dans la partie inférieure du corps. Dans la chute, le dos avait frappé contre un bois arrondi. (Saignée, laxatifs doux, frictions avec un liniment ammoniacal.)

Dans la nuit, agitation, délire; le lendemain, le malade raisonne avec justesse sur son état, il s'attend à une fin prochaine; le teint est plus animé, le pouls plus faible. On prescrivit quelques sangsues aux tempes, mais le malade mourut pendant qu'on les posait. En mettant à découvert la colonne vertébrale, on trouva entre les muscles du sang extravasé; il y en avait une quantité considérable entre la moelle épinière et ses membranes. Ce liquide remplissait une partie du canal vertébral, entre la sixième vertèbre du cou et la neu-

vième vertèbre dorsale. Le cerveau était parfaitement sain. Le ventricule gauche du cœur, d'ailleurs intact, contenait quelques onces de sang coagulé : tous les autres organes étaient sains (1).

Nous voyons ici, indépendamment des effets primitifs de la commotion de la moelle épinière, un épanchement de sang analogue à ceux qu'on observe à la suite d'une percussion violente du crâne, et qui résulte sans doute de la rupture des veines méningo-rachidiennes. Le docteur Muller émet à cette occasion la même opinion que Duverney et Morgagni (2), relativement à la cause de la mort du sujet de cette observation; il pense qu'elle a été produite par la cessation des mouvemens du cœur, qui ont été suspendus lorsque la quantité de sang épanché a été telle, que la plus grande partie de la moelle épinière s'est trouvée comprimée, car la respiration se faisait encore naturellement une demi-heure avant la mort.

Quelque fondée que soit cette explication, il est toujours assez remarquable que, dans ce cas, de même que dans celui rapporté par Morgagni (obs. XLVII), où la mort a eu lieu rapidement, les seules lésions observées sur le cadavre aient été l'épanchement rachidien et la congestion des parties centrales du système circulatoire.

Les phénomènes produits par les commotions de la moelle peuvent offrir quelquefois une grande singularité, ainsi qu'on le voit dans l'observation suivante.

(1) Bullet. des Sc. méd., rédigé par M. Defermon. Sept. 1826, pag. 47.

(2) *Voy.* les réflexions qui suivent l'observ. 45.

OBSERVATION LII.

Commotion de la moelle épinière, suivie de la perte du sentiment dans un côté du corps, et du mouvement dans le côté opposé (1).

François César, âgé de trente-trois ans, maçon, d'une constitution robuste, et jouissant habituellement d'une bonne santé, tomba sur le dos, de la hauteur de vingt pieds. Revenu à lui, après être resté quelques minutes sans connaissance, il s'aperçut que tout le côté gauche de son corps, depuis l'épaule, était paralysé du mouvement, sans qu'il y eût la moindre altération de la sensibilité, tandis que le côté droit, qui avait conservé la liberté de tous ses mouvemens, était complétement insensible. Trois mois après cet accident, le malade était dans l'état suivant : Lorsqu'on enfonçait profondément des aiguilles, ou une lancette dans les muscles du côté droit, qui était soumis à la volonté, il n'éprouvait aucune sensation douloureuse; le contraire existait du côté gauche, où la sensibilité offrait une exaltation morbide. Les muscles du côté droit étaient saillans, bien nourris, forts, se contractaient sous l'influence de la volonté; ceux du côté gauche étaient flasques, amaigris et incapables de produire aucun mouvement. La température du côté droit était d'un degré et demi (de R.) plus basse que celle du côté gauche, qui était, au contraire, plus élevée que dans l'état nor-

(1) The Edimb. med. and surg. journ. Obs. du doct. R. Dundas. Avril 1825.

mal. Quoique la sensibilité fût entièrement abolie du côté droit, le malade pouvait cependant distinguer avec la main droite le poids et la densité des corps extérieurs. La main et le pied du côté gauche étaient œdémateux. Immédiatement au-dessus de la quatrième vertèbre cervicale, le sentiment et le mouvement étaient intacts des deux côtés de la tête et du cou; la ligne de démarcation était tranchée aussi exactement que si on l'eût tracée, en circonscrivant le cou avec un fil mince.

L'aspect du blessé n'exprimait ni douleur, ni état de maladie; les facultés intellectuelles conservaient toute leur intégrité, la respiration était à peine altérée; le pouls battait soixante-dix fois chaque minute, à chaque bras; il était mou, plein et régulier : le malade ne se plaignait ni de céphalalgie, ni de soif; la langue était nette, l'appétit bon; mais il n'y avait d'évacuations alvines qu'à l'aide de lavemens; les matières fécales étaient dures, pelotonnées, et d'une couleur qui variait du jaune au noir de la poix résine. Le sommeil n'était pas prolongé, mais tranquille; la peau était souple, quoique la transpiration eût été complétement supprimée, dit-il, depuis l'accident. L'urine, en quantité ordinaire, était rendue avec quelque difficulté, et laissait déposer un sédiment blanchâtre, abondant et crétacé. Toute la région rachidienne examinée avec soin, ne paraissait aucunement altérée; il n'y avait aucune saillie anormale, ni aucune coloration locale et accidentelle de la peau; mais le malade éprouvait une légère douleur quand on pressait sur la dixième vertèbre dorsale. La

tête n'avait reçu aucun choc dans la chute qui avait donné lieu à tous ces accidens.

On avait employé sans succès les lavemens purgatifs, et des vésicatoires appliqués successivement depuis l'occiput jusqu'au sacrum. Au bout de deux mois, on administra la noix vomique, cinq grains matin et soir, et l'on en augmenta progressivement la dose jusqu'à vingt grains par jour : il y eut alors du côté droit des tiraillemens spasmodiques dans les muscles, et, du côté gauche, des douleurs sourdes permanentes, accompagnées d'une sensation de chaleur très-désagréable. Bientôt les membres du côté gauche éprouvèrent de même des convulsions, et le onzième jour, après que le malade eut pris quarante grains de noix vomique, il fut pris de trismus et de contractions tétaniques générales : dès-lors on en suspendit l'usage.

Le malade dit qu'il peut exercer actuellement quelques mouvemens du côté gauche, et que lorsqu'on enfonce une lancette dans le bras droit, il sent que quelque chose l'a touché. Le côté opposé est toujours, au contraire, le siége d'une sensibilité morbide. Tel était l'état du malade quand cette observation fut publiée.

Il paraît probable, d'après les symptômes que présente cet individu, que la commotion de la moelle a été suivie d'une altération profonde de ce centre nerveux. La persistance de semblables accidens ne peut être attribuée à une autre cause; et si la douleur légère que le malade éprouve au niveau de la dixième vertèbre dorsale, résultait d'une carie ou de toute autre lésion de ce point du rachis, cette altération n'expliquerait

pas la perte de la sensibilité et du mouvement jusqu'à la hauteur des épaules. Il est une circonstance qui mérite toute l'attention des physiologistes : c'est que l'abaissement de la température existe du côté du corps, où la sensibilité seule est abolie. La calorification, qui est liée si intimement à l'intégrité du système nerveux, serait-elle plus particulièrement sous la dépendance des nerfs qui président à la sensibilité? Enfin, nous voyons encore chez ce malade divers phénomènes morbides déjà notés sur plusieurs autres : tels sont l'absence de la transpiration cutanée, le sédiment crétacé et abondant de l'urine, la rétention des matières fécales, etc. La sensibilité développée morbidement dans le côté paralysé du mouvement, était-elle le résultat d'une irritation permanente des racines rachidiennes postérieures de ce côté? Il est à regretter qu'on n'ait pas fait connaître les accidens éprouvés ultérieurement par ce malade, s'il a survécu ou succombé.

Les différens exemples que je viens de rapporter ont fait voir que la commotion rachidienne avait le plus souvent une issue funeste, soit que la mort résultât de la cause ordinairement violente qui produit cet accident, soit qu'elle dépendît des effets consécutifs à l'ébranlement que reçoit la moelle épinière. Dans ce dernier cas, si la commotion n'apporte aucun changement dans le tissu de cet organe, la guérison peut avoir lieu. Les observations suivantes vont en fournir des exemples.

OBSERVATION LIII.

Chute sur le dos; paraplégie complète du sentiment et du mouvement; paralysie de la vessie et du rectum; disparition graduelle des accidens. Guérison au bout d'un mois.

Antoine Majourel, âgé de quarante-cinq ans, brasseur, d'un tempérament sanguin, d'une constitution robuste, étant occupé à entasser des planches sur une meule haute de trente-six pieds environ, tomba à la renverse sur un terrain inégal : il perdit aussitôt connaissance. Une heure et demie après l'accident, M. Combaldieu arriva près du malade : les fonctions intellectuelles étaient altérées, le pouls petit et concentré, avec paralysie complète du sentiment et du mouvement des membres inférieurs. Il n'existait à l'extérieur du corps que deux contusions seulement; l'une à la partie postérieure du bras droit, l'autre à la région dorsale, à la hauteur des dixième et douzième vertèbres du dos: une ecchimose assez large naissait de cette dernière contusion, et, se dirigeant principalement sur le côté droit, s'étendait jusqu'à la partie postérieure du bord supérieur du bassin. (Topiques résolutifs, cinq saignées copieuses à différentes heures de la journée, tisane délayante.) On sonda le malade; constipation. Le lendemain il y eut quelques nausées; la langue était couverte d'un enduit muqueux. Emétique en lavage, qui produisit quelques vomissemens de matières muqueuses et bilieuses. Frictions avec la teinture de cantharides, sans effet. Même état les cinq jours suivans. M. Combaldieu fit faire de six heures en six heures des frictions avec

une brosse rude sur les membres inférieurs. (Lavement purgatif, vésicatoire aux jambes.) Le onzième jour, le malade commença à sentir un léger picotement à la jambe gauche; quelques heures après, à la suite d'une friction long-temps continuée, il commença à remuer un peu les orteils du même pied. La constipation persistait toujours. Lavement avec la décoction de tabac, qui détermina une abondante évacuation de matières fécales. Le malade commença à uriner volontairement; on retira la sonde. Le treizième jour, le mouvement de la jambe et de la cuisse du côté gauche devint plus marqué. Le vingtième jour, il était entièrement revenu. Le membre droit était toujours paralysé, et l'on continuait toujours dessus les frictions sèches. Le vingt-cinquième jour, le mouvement commença à y reparaître, et insensiblement il reprit sa liberté première, mais plus lentement que pour le membre gauche. A la fin du mois, le rétablissement était complet (1).

Camper rapporte qu'un soldat, dans un accès de frénésie, sauta d'un second étage, par une fenêtre, à terre. Il tomba debout sur les pieds, puis, par le choc, sur la tête et sur le tronc en arrière : il fut de ce moment paralytique des jambes; il lui survint un écoulement involontaire de l'urine, lequel dura jusqu'à sa guérison, qui fut complète dans l'espace d'un an : une fièvre putride l'enleva après. Camper conservait les vertèbres lombaires dont le corps, qui avait été fracturé transversalement, était consolidé (2).

(1) Bullet. de la Fac. de méd. de Paris, an. 1808. Février, n° 2.
(2) Prix de l'Acad. roy. de chirurg., tom. 5, pag. 828, in-4°.

OBSERVATION LIV.

Chute sur le dos et les fesses; paralysie subite de la sensibilité et du mouvement; retour incomplet de ces deux facultés, avec persistance de l'excrétion involontaire des fèces et de l'urine.

Cagniaux (Charles), âgé de vingt-deux ans, couvreur, tomba d'un quatrième étage sur le dos et les fesses, et fut apporté aussitôt après l'accident à l'hôpital Saint-Louis (salle Saint-Louis, n° 54), le 12 juin 1821. Il y avait une forte contusion à la région lombaire et à la partie postérieure du bassin. On soupçonna l'existence d'une fracture de quelques vertèbres : la paraplégie était complète : on saigna largement le malade, et des sangsues furent appliquées sur le siége de la douleur et de la contusion. Son état fut le même pendant plusieurs jours : la rétention d'urine obligeait de le sonder deux fois par jour ; l'évacuation des matières fécales était involontaire : on revint successivement aux évacuations sanguines, puis aux moxas, qu'on appliqua sur les côtés de la colonne vertébrale; insensiblement l'écoulement de l'urine devint involontaire, et remplaça la rétention qui avait existé depuis le commencement. Les déjections étaient toujours involontaires : les applications de moxas furent renouvelées jusqu'à quatorze fois.

Voici ce que j'observai le 4 mai 1823 : Cet homme jouit d'une bonne santé; il a recouvré incomplétement le mouvement des membres inférieurs, de sorte qu'il

peut marcher, difficilement à la vérité, à l'aide d'un seul bâton; mais il ne peut rester debout, *immobile*, sans être appuyé contre son lit ou une chaise : sans ce secours, et malgré son bâton, il chancèle, tout son corps vacille, et il ne peut, quels que soient tous ses efforts, conserver un juste équilibre. La peau de toute la surface des deux pieds est complétement insensible jusqu'à l'articulation tibio-tarsienne : de sorte qu'il ne perçoit aucune espèce de sensation lorsqu'on les pique ou qu'on les pince fortement. En outre, le mouvement y est entièrement anéanti, et leur articulation avec la jambe est tellement lâche, qu'on peut les agiter en tous sens comme s'ils étaient privés de vie. La sensibilité est éteinte dans la peau de la face postérieure des deux jambes, des deux cuisses, ainsi que dans celle des deux fesses, du scrotum et du pénis : il s'arrache des poils sans ressentir la moindre douleur. La peau de la partie antérieure de ces mêmes membres a conservé, au contraire, toute sa sensibilité, et le malade y perçoit le plus léger contact depuis le pli de l'aine jusqu'à l'articulation tibio-tarsienne exclusivement.

Les mouvemens de flexion et d'extension sont pénibles, difficiles; mais il les exécute sans éprouver une très-grande fatigue; il ne peut que fléchir les cuisses sur le bassin, et non les étendre. L'extension de la jambe sur la cuisse est seule possible. L'évacuation de l'urine et des matières fécales est involontaire; et cette incommodité dégoûtante a toujours persisté au même degré, malgré l'emploi de tous les moyens possibles pour rendre à la vessie et au rectum leurs fonctions

habituelles. La noix vomique a été sans effet. On ne remarque d'ailleurs aucune difformité de la colonne rachidienne, qui puisse indiquer précisément les fractures dont on avait soupçonné l'existence (1).

La lésion de la moelle épinière qui a eu lieu dans ce cas, paraît avoir exercé une influence nuisible seulement sur la sensibilité qui émane des filets des nerfs sciatiques dans toute leur étendue, tandis que celle à laquelle les nerfs cruraux président, a conservé toute son intégrité. Ainsi s'explique l'insensibilité complète des pieds qui reçoivent leurs nerfs des sciatiques principalement, savoir : les filets superficiels du dos du pied, fournis par la branche musculo-cutanée du nerf poplité externe; les filets profonds de cette même région, fournis par la branche tibiale antérieure du même nerf; les rameaux plantaires interne et externe, qui viennent du nerf poplité interne, lequel semble être la continuation véritable du nerf sciatique.

D'un autre côté, les muscles fléchisseurs et extenseurs des orteils et des pieds, les fléchisseurs de la jambe sur la cuisse et les fessiers sont également paralysés; tandis que les muscles extenseurs ont conservé à peu près toute leur action. Cette absence d'équilibre dans la force du mouvement des muscles extenseurs et fléchisseurs des membres inférieurs, explique l'impossibilité où se trouve le malade de conserver sans soutien une immobilité parfaite lorsqu'il est debout.

(1) Cette observation, que j'avais communiquée à M. Fodera, se trouve rapportée à peu près dans les mêmes termes dans le dix-septième volume du Journ. compl. des Sc. méd.

Symptômes.

Les phénomènes auxquels la commotion de la moelle épinière donne lieu, sont à peu près les mêmes que ceux que nous avons indiqués en parlant des plaies et compressions de cet organe. Ainsi, la paralysie plus ou moins complète du sentiment ou du mouvement, ou des deux à la fois, l'excrétion involontaire des matières fécales et de l'urine, ou leur rétention, en sont les symptômes ordinaires. Il paraît qu'il peut survenir des convulsions, surtout quand les désordres causés par la commotion sont plus graves. Stoll (1), dans le relevé des morts de l'hospice de la Trinité, de l'année 1771, cite un homme mort dans des convulsions et le tétanos, à la suite d'une commotion de l'épine du dos. M. Bellingeri a vu chez une jeune personne qui, après une chute sur la fesse droite, éprouva pendant plusieurs jours un engourdissement continuel dans le membre inférieur gauche avec une ischurie légère et une constipation opiniâtre, au bout de deux jours un hoquet fatigant qui dura pendant trois mois. Un traitement antiphlogistique énergique procura néanmoins une guérison complète (2).

Dans quelques circonstances, on voit la paralysie, bornée d'abord aux membres inférieurs, remonter insensiblement, et déterminer quelquefois la mort lorsque l'état général du malade commence à donner espoir de

(1) Méd. prat., tom. 1.

(2) Annali univ. di med., tom. 32, pag. 100.

guérison. Quand la commotion n'a pas été très-forte, les accidens, au contraire, cessent graduellement; la sensibilité et le mouvement reparaissent peu à peu, tantôt ensemble, tantôt la sensibilité seule d'abord, et les fonctions nerveuses et musculaires reviennent ainsi à leur intégrité première. Cependant l'excrétion de l'urine et des fèces peut rester involontaire. Enfin, on peut observer aussi un refroidissement sensible dans la température des parties paralysées, ainsi que la cessation de toute transpiration. Nous n'avons pas vu l'érection du pénis chez les différens malades dont je viens de rapporter l'histoire, symptôme commun dans les autres lésions accidentelles du cordon nerveux rachidien.

Lors de son premier examen, le médecin doit explorer avec attention la partie postérieure du dos, afin de s'assurer si les accidens qui existent sont dus simplement à une commotion de la moelle épinière, ou à une compression déterminée par la fracture d'une ou plusieurs vertèbres.

Pronostic.

La commotion de la moelle épinière n'est pas aussi constamment suivie de la mort que la compression; il est des exemples assez nombreux de guérison complète dans des cas où la chute qui avait causé la commotion avait eu lieu d'un endroit très-élevé, tandis qu'on a vu, au contraire, la mort en être la suite dans des circonstances où l'individu était tombé seulement de sa hauteur sur le derrière. Ainsi on lit dans les Prix de l'Aca-

démie royale de Chirurgie (1), l'observation d'un jeune homme qui tomba de près de trente pieds sur les fesses : les deuxième, troisième et quatrième vertèbres lombaires faisaient même une saillie marquée en dehors; le mouvement des extrémités inférieures était complétement paralysé; la paralysie du sentiment y était imcomplète. La guérison eut lieu en quarante jours environ. On peut rapprocher de ce cas celui de Camper, que j'ai déjà cité; mais existait-il simplement commotion de la moelle épinière, ou bien compression par le déplacement des vertèbres? Dans l'une et l'autre suppositions, le fait n'en est pas moins digne d'attention.

Galien cite aussi un exemple remarquable de guérison après une commotion violente de la moelle épinière. Un individu tomba d'un lieu élevé sur le dos, et la partie supérieure de la région dorsale fut plus particulièrement affectée. Le troisième jour, on observa un affaiblissement singulier dans la voix; le lendemain, le malade ne peut plus parler; les membres inférieurs étaient en même temps complétement paralysés, tandis que les supérieurs étaient intacts : la respiration était gênée. Galien, qui considérait ces accidens comme les symptômes d'une inflammation de la moelle épinière, ajoute que le septième jour la voix reprit sa première force, et que les membres inférieurs recouvrèrent leurs mouvemens (2).

Une chute en apparence légère peut déterminer, au

(1) Tom. 4, deuxième partie, pag. 607, in-4°.

(2) De loc. affect. C. 6.

contraire, une commotion rachidienne mortelle. On trouve dans le même volume des Prix de l'Académie royale de Chirurgie (pag. 628), l'exemple d'une jeune fille de sept ans, qui tomba sur les fesses en marchant dans une chambre cirée, et qui ne put aucunement se relever. Mise au lit, on l'examina; on ne trouva de déplacement dans aucune des pièces qui composent l'épine, et cependant les extrémités inférieures se trouvèrent privées de tout mouvement. La malade ne survécut que deux mois et demi à sa chute.

Si la commotion a déterminé rapidement une altération profonde de la moelle dans sa partie supérieure, la mort ne tarde pas à survenir; quelquefois, au contraire, la vie peut se prolonger pendant plusieurs mois, quand la lésion a son siége dans la partie inférieure de la moelle épinière. « Un homme de quarante ans, ayant reçu un coup violent sur les vertèbres des lombes, fut à l'instant paralytique des parties inférieures du corps; il fut six mois en cet état, sans que les médicamens pussent y apporter aucun changement. Il mourut dans le marasme, avec plusieurs ulcères gangréneux sur l'os sacrum et les grands trochanters. On trouva les nerfs de la queue de cheval en suppuration jusqu'au bout de la moelle inclusivement (1). »

P. Frank, en parlant de la gravité des lésions de la colonne rachidienne (2), relativement à leur influence sur la moelle épinière, cite l'exemple de quatre individus

(1) Journ. de méd., tom. 37, an. 1772, obs. d'Aurran.

(2) Delectus opusc. med., vol. 11; de verteb. columnæ in morb. dignit., pag. 30.

qui succombèrent après être tombés sur le dos du haut d'un arbre élevé : les membres inférieurs avaient été aussitôt frappés de paralysie. A l'ouverture des cadavres, qui fut faite avec le plus grand soin par le neveu de Frank, on n'observa aucun épanchement, aucune trace d'inflammation ou de toute autre lésion de la moelle ou de ses enveloppes. Hippocrate avait déjà signalé les effets de la commotion du rachis. Voici ce qu'il dit à ce sujet : *Alioqui multò plures crurum et manuum impotentia et corporis stupore afficiuntur, uniscunque supprimitur, quibus quidem ex vertebræ gibbo neque intrà neque extrà excesserint, sed in directum spinæ vehementer concussi fuerint* (1). »

D'autres fois aussi les accidens primitifs de la commotion de la moelle épinière disparaissent au bout d'un certain temps; le malade offre toutes les apparences d'une guérison complète; mais la commotion a déterminé une altération profonde des vertèbres, qui cause progressivement la compression de ce cordon nerveux. Un homme fut atteint de paraplégie à la suite d'une chute sur les lombes; cependant il parvint à se rétablir. Deux ans après il mourut, après avoir éprouvé tous les symptômes qu'on attribue à la fièvre hectique. A l'ouverture du cadavre, on trouva le corps des deux premières vertèbres lombaires complétement détruit, et la moelle épinière avec ses membranes faisait une saillie de la grosseur du poing dans le bas-ventre, par l'ouverture qui résultait de la destruction des corps verté-

(1) Lib. de articulis. Edit. Foës, pag. 816.

braux (1). Malgré cette altération remarquable, qu'on pourrait considérer comme une hernie de la moelle épinière et de ses membranes, on voit néanmoins que les accidens dus primitivement à la commotion de la moelle épinière s'étaient entièrement dissipés.

Enfin, dans quelques cas, la paralysie des membres persiste d'une manière incomplète, mais le malade continue de vivre.

Quand la paraplégie causée par la commotion rachidienne est suivie de la mort, on voit ordinairement les mêmes accidens que ceux déjà décrits : la prostration des forces, des escarres plus ou moins étendues à la partie postérieure du bassin, etc. Les observations qui précèdent en offrent des exemples. Ce dernier phénomène, sur lequel j'ai déjà appelé l'attention, et qu'on observe généralement dans les maladies longues après un décubitus prolongé sur le dos, n'est point, suivant M. Bellingeri, le simple résultat d'une compression lente et locale, ainsi qu'on le dit généralement, mais bien celui d'une inflammation de la portion lombaire de la moelle. Je crois, au contraire, que cette myélite n'est que consécutive à la chute de l'escarre qui est produite par la compression. Lorsque la mort est immédiatement causée par la commotion, ainsi que nous en avons vu deux exemples, il paraît qu'elle résulte d'un trouble profond qui survient secondairement dans les fonctions intérieures, et spécialement dans la circulation.

(1) Nova acta phys. med., 1791, 8, 32.

Traitement.

La saignée générale est le premier moyen à employer lorsqu'il y a commotion de la moelle épinière ; il faut la réitérer fréquemment, surtout si le blessé est sanguin et robuste ; les saignées locales, soit sur le point du rachis qui a été lésé, soit sur toute sa longueur, sont également avantageuses : il en est de même des ventouses scarifiées. Si le malade est faible, d'une constitution débile, on insistera moins sur les évacuations sanguines : des frictions avec un liniment irritant, des ventouses sèches, des rubéfians, remplaceront efficacement les sangsues; mais néanmoins il faut toujours commencer par une saignée générale. Les moyens dérivatifs sont d'ailleurs très-efficaces lorsque les accidens continuent : mais il est toujours important de débuter par des évacuations sanguines d'autant plus répétées, que la commotion a été plus violente, afin de prévenir les congestions qui peuvent résulter de cet accident, soit dans la moelle ou ses enveloppes, soit dans les autres organes.

On sonde le malade s'il y a rétention d'urine, et si la constipation persiste, on administre quelques lavemens légèrement purgatifs. Les frictions sèches sur les membres frappés de paralysie peuvent concourir aussi à rappeler dans ces parties la sensibilité et le mouvement : du reste, le malade doit être tenu dans les premiers temps à une diète rigoureuse : des tisanes délayantes seront sa boisson habituelle. On n'a observé aucune amélioration dans les cas où l'on a administré la noix vomique, quoi-

que cette circonstance soit une de celles où ce médicament semble particulièrement indiqué quand tous les symptômes inflammatoires sont passés. Cependant on ne doit pas en négliger l'usage lorque les phénomènes d'irritation sont passés, que la santé générale du sujet est bonne, et qu'on n'a pas lieu de supposer que la paraplégie résulte alors d'un ramollissement consécutif à l'ébranlement éprouvé par la moelle épinière. Si la commotion est accompagnée de la déviation de quelques vertèbres, suite de leur fracture, on se contente d'appliquer des compresses résolutives sur le siége de la difformité, et l'on recommande un repos absolu.

FIN DU PREMIER VOLUME.



TRAITÉ

DE LA

MOELLE ÉPINIÈRE

ET DE SES MALADIES.

IMPRIMERIE DE C.-J. TROUVÉ,
rue Notre-Dame-des-Victoires, n°. 16.

TRAITÉ
DE LA
MOELLE ÉPINIÈRE
ET DE SES MALADIES,

CONTENANT

L'HISTOIRE ANATOMIQUE, PHYSIOLOGIQUE ET PATHOLOGIQUE
DE CE CENTRE NERVEUX CHEZ L'HOMME;

PAR C. P. OLLIVIER, D'ANGERS,

DOCTEUR EN MÉDECINE DE LA FACULTÉ DE PARIS; CHIRURGIEN DU QUATRIÈME DISPENSAIRE DE LA SOCIÉTÉ PHILANTROPIQUE; MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE, DE LA SOCIÉTÉ MÉDICALE D'ÉMULATION, DE L'ATHÉNÉE DE MÉDECINE DE PARIS, DE LA SOCIÉTÉ DE CHIMIE MÉDICALE; MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE MÉDECINE DE MARSEILLE, DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE D'ANGERS.

DEUXIÈME ÉDITION,

REVUE, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE;

AVEC TROIS PLANCHES.

TOME SECOND.

A PARIS,

CHEZ CREVOT, LIBRAIRE,

RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, N° 3, PRÈS CELLE DE LA HARPE;

ET A BRUXELLES,

AU DÉPÔT DE LA LIBRAIRIE MÉDICALE FRANÇAISE,

Marché aux Poulets, n° 1213.

1827.



TRAITÉ

DE LA

MOELLE ÉPINIÈRE

ET DE SES MALADIES.

SUITE DE LA TROISIÈME PARTIE.

MALADIES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

CHAPITRE SIXIÈME.

CONGESTIONS SANGUINES ET ÉPANCHEMENS RACHIDIENS.

QUAND on examine avec attention le système vasculaire du rachis et de la moelle épinière chez les individus avancés en âge, on est frappé du nombre considérable de dilatations qu'on rencontre dans les différens points de son étendue. Ce phénomène, qui s'observe assez fréquemment, résulte de causes nombreuses. Les unes dépendent de la distribution et de la disposition parti-

culière des vaisseaux rachidiens, surtout des veines qui sont entièrement dépourvues de valvules; et quoique leurs anastomoses soient larges et fréquentes, il est facile de reconnaître que la circulation s'y opère très-lentement, avec difficulté, et qu'elle peut éprouver souvent une gêne plus ou moins grande. J'ai trouvé fréquemment chez les vieillards des caillots fibrineux remplissant toutes les ramifications veineuses de la moelle, ainsi que celles qui accompagnent ses nerfs, caillots dont la présence, résultant de la stase prolongée du sang dans ces vaisseaux, attestait la lenteur du cours de ce liquide.

D'un autre côté, l'influence directe de la respiration sur cette portion du système circulatoire, y détermine de nombreuses modifications, et devient même la source d'obstacles à cette circulation (1), soit dans l'état de santé, soit dans l'état de maladie; c'est ce qui a lieu dans les efforts, dans les émotions fortes, et dans les affections qui apportent un trouble plus ou moins marqué dans l'acte respiratoire. D'après ces diverses considérations, il est difficile de penser que des congestions répétées dans cette région profonde soient sans effet sur les fonctions que la moelle épinière et ses nerfs sont appelés à remplir, lorsque nous voyons le trouble si grand que produit une congestion légère et à peu près analogue dans les fonctions du cerveau. Cette analogie est réelle quant aux effets de ces congestions mais non quant à leur siége, car il est évident qu'ici c'est surtout dans les vaisseaux extérieurs à la moelle,

(1) Tom. 1, pag. 38 et 46.

et non dans ceux de son tissu, qu'existe l'afflux du sang.

Ces réflexions m'ont été suggérées par l'observation de plusieurs individus affectés d'une paralysie quelquefois générale, mais incomplète, sans lésion des facultés intellectuelles, et chez lesquels la sensibilité et le mouvement revenaient après un temps plus ou moins long. Je ne doute pas, d'après différentes ouvertures de cadavres que j'ai faites dans cette circonstance, qu'on doive attribuer ces symptômes à une accumulation plus ou moins rapide du sang dans les vaisseaux rachidiens, accumulation qui devient elle-même la cause d'une exhalation plus abondante du liquide vertébral. En général, j'ai remarqué qu'il y avait d'autant plus de sérosité dans le canal vertébral, qu'il existait une congestion sanguine plus grande dans les veines du rachis et des enveloppes membraneuses de la moelle. Ainsi, la lenteur et la difficulté du cours du sang veineux peuvent être ici les causes d'une hydropisie indépendante de l'inflammation des méninges rachidiennes, fait dont on a déjà cité de nombreux exemples pour les autres cavités séreuses (1).

Telle est la source de l'engourdissement plus ou moins douloureux des membres avec affaiblissement du mouvement, qu'on remarque chez certains individus, et qui s'étend successivement des membres inférieurs au tronc et aux membres supérieurs. Les malades restent couchés sur le dos dans un état de paralysie générale, mais incomplète; les mouvemens du thorax sont quelquefois ralentis, et la respiration, qui

(1) *Voy.* Dict. de méd., art. *Hydropisie*.

d'ailleurs est régulière, semble ne s'opérer que par l'action des muscles respirateurs externes et par le diaphragme ; la circulation générale ne paraît pas sensiblement influencée.

Dans cette paralysie, il n'est pas rare de voir les malades recouvrer peu à peu le mouvement et la sensibilité, et les symptômes disparaître graduellement de haut en bas. Les fonctions du rectum et de la vessie sont peu troublées, et les facultés intellectuelles restent intactes.

Avant d'aller plus loin, j'insisterai sur cette dernière circonstance pour faire ressortir la différence qui existe entre cette paralysie générale incomplète, et celle qu'on observe assez souvent chez les aliénés, surtout chez ceux dont la folie résulte de la masturbation, des excès vénériens, de l'abus des liqueurs spiritueuses, de l'usage très-prolongé du mercure, des chagrins profonds, des fatigues et de la contention de l'esprit : on la voit succéder aussi aux aliénations qui ont été accompagnées d'une agitation très-violente. Dans cette espèce de paralysie, l'embarras de la langue est le premier symptôme qui se manifeste en même temps qu'un défaut d'assurance dans la marche; cette difficulté des mouvemens de la langue et des membres inférieurs augmente progressivement et simultanément; les membres supérieurs deviennent à leur tour plus pesans, leurs mouvemens s'embarrassent, et les individus succombent au bout de quelques années, dans un état de paralysie générale plus ou moins complète, avec un reste de sensibilité plus ou moins obtuse.

La marche de cette affection offre, comme on le voit, un caractère particulier qui la distingue de celle dont je m'occupe ici. Les symptômes d'une lésion cérébrale sont concomitans de la paralysie des membres inférieurs, tandis que l'on n'observe rien de semblable dans la paralysie qui résulte d'une congestion rachidienne, les individus sur lesquels elle se manifeste n'offrant aucun signe d'une affection de cerveau. Il y a plus : on voit dans les observations nombreuses rassemblées par M. Calmeil (1), que dans certains cas l'encéphale des aliénés n'offre rien qui puisse expliquer les phénomènes observés pendant la vie ; je ne doute pas que des congestions sanguines contribuent alors, et plus souvent qu'on ne pense, à produire ces lésions du mouvement et du sentiment, congestions dont les traces disparaissent quelquefois au moment de la mort, mais dont l'existence est ici d'autant plus probable, que le centre nerveux tout entier est le siége d'une excitation plus grande, et d'un afflux plus considérable des liquides. Les faits que je rapporte rendront cette opinion bien plus probable.

Lorsque la congestion est très-active, elle peut être accompagnée de douleurs dans la région dorsale, qui se progagent de bas en haut à mesure que la paralysie s'étend dans le même sens. On conçoit aisément que l'exhalation séreuse, qui augmente dès le moment où la congestion sanguine a lieu, doit contribuer en même temps à accroître la paralysie, en comprimant davan-

(1) De la Paralysie considérée chez les Aliénés, etc. 1 vol. in-8°. 1826.

tage la moelle épinière. L'observation suivante, que j'ai recueillie à l'hôpital Necker, offre un exemple de ces divers phénomènes.

OBSERVATION LV.

Engourdissement des membres inférieurs; paraplégie incomplète bornée d'abord à la moitié inférieure du tronc, et s'étendant progressivement au reste du tronc et aux membres supérieurs, accompagnée de douleur dorsale; absence de symptômes cérébraux; disparition successive des accidens. Guérison.

Desurmont (Adolphe-Eugène), âgé de vingt ans, serrurier, entra à l'hôpital Necker le 11 octobre 1822, offrant tous les symptômes d'une irritation gastro-intestinale avec fièvre continue : il eut successivement quatre hémorragies nasales abondantes, aux septième, quatorzième, vingt-unième et vingt-huitième jours, sans qu'il en résultât aucun changement favorable. Les accidens n'en augmentèrent pas moins d'intensité jusqu'au trentième jour. Depuis cette époque, ils diminuèrent graduellement jusqu'au soixantième. La convalescence n'avait été traversée que par quelques récidives momentanées de la phlegmasie des intestins. La guérison paraissait complète, et le malade ne se plaignait plus que de la faiblesse générale qui résultait de son traitement, lorsqu'un soir, après être descendu de son lit et avoir fait quelques pas (dans le courant de février), il sent tout à coup un engourdissement très-marqué dans les membres inférieurs qui fléchissent sous lui, et il tombe. A peine transporté dans son lit, il rend à plu-

sieurs reprises et par régurgitation une quantité assez abondante de bile jaunâtre très-liquide : la peau était chaude, le pouls fréquent; nul trouble des facultés intellectuelles; le malade ne put dormir.

Le lendemain, cet état était à peu près le même que la veille. La paraplégie était incomplète, et la peau était le siége d'un fourmillement continuel qui en rendait la sensibilité obtuse. Je remarquai que cet engourdissement ne dépassait pas la hauteur de l'épigastre. Une douleur assez vive existait le long du rachis jusqu'au milieu de la région dorsale : elle augmentait par les mouvemens. Les membres supérieurs étaient complétement libres. (Frictions ammoniacales sur le trajet de la douleur dorsale, vésicatoire volant aux lombes.) Les jours suivans, l'état du malade fut à peu près le même; mais le quatrième jour, les douleurs du dos avaient augmenté, elles s'étendaient jusqu'au cou, et les deux membres supérieurs étaient plus faibles et engourdis. Le malade ne pouvait rien serrer avec force dans les mains. La peau était toujours chaude et sèche, le pouls fréquent. Un vésicatoire volant fut appliqué à la nuque : le cinquième jour, la stupeur des membres supérieurs avait un peu augmenté, de même que les douleurs dorsales. Il était survenu, dès le troisième jour, une petite escarre au sacrum, large comme une pièce de 20 sous, ce qui n'avait pas eu lieu pendant toute la maladie qui avait été très-longue, quoiqu'il fût constamment couché sur le dos, et que son corps fût très-amaigri.

Le sixième jour, les accidens commencèrent à diminuer d'intensité. L'engourdissement des bras n'était

pas si grand, les mouvemens des doigts plus forts. La fièvre et la douleur du dos étaient bien moindres. Insensiblement, les membres supérieurs reprirent leur première force; l'état de stupeur de la peau devint de moins en moins marqué en suivant une marche véritablement descendante, et le 4 mars, Desurmont sortit de l'hôpital ayant repris des forces et de l'embonpoint, et ne ressentant plus qu'un peu de faiblesse dans les membres inférieurs, laquelle a disparu depuis complétement.

N'est-il pas très-vraisemblable que les phénomènes présentés par ce malade ont été le résultat d'une congestion rachidienne très-active, car on ne voit rien ici des symptômes qui caractérisent une méningite? D'un autre côté, si l'on considère les liaisons multipliées de la moelle épinière avec les viscères intérieurs, on sera moins surpris de voir une affection de ce centre nerveux à la suite d'une irritation gastro-intestinale vive et prolongée. Cette affection secondaire a été en quelque sorte confirmée par la formation rapide de l'escarre légère du sacrum, phénomène qu'on n'avait pas observé jusque-là, et qui est généralement commun dans les altérations de la moelle rachidienne ou de ses enveloppes. Il est probable que l'accumulation du sang eût été moindre, si l'on eût appliqué un grand nombre de sangsues ou des ventouses scarifiées le long du rachis, au lieu des moyens irritans qu'on a mis en usage dès le début. Y a-t-il eu en même temps un surcroît d'exhalation séreuse, et résorption progressive du liquide? Cette supposition est assez fondée.

J'ai déjà fait remarquer combien la respiration exerçait d'influence sur la circulation veineuse du rachis. Il est donc aisé de concevoir que s'il survient chez un individu disposé à ces sortes de congestions quelque altération profonde des organes respiratoires, les accidens peuvent augmenter d'intensité; la congestion sanguine devient de plus en plus forte, contribue elle-même à accroître la gêne de la respiration causée par l'affection pulmonaire, et le malade succombe dans un état analogue à l'asphyxie. J'ai ouvert avec M. Ménière le cadavre d'un individu qui avait été affecté d'une paralysie incomplète du mouvement du tronc et des membres, avec exaltation morbide de la sensibilité de la peau. Cette paralysie, qui avait suivi dans sa marche la progression que j'ai indiquée, avait diminué graduellement, et était à peu près disparue, lorsqu'elle se manifesta de nouveau, en même temps qu'une pleuro-pneumonie. Cette dernière maladie fit des progrès assez rapides, et l'on vit la paralysie augmenter successivement jusqu'à la mort; de telle sorte, que peu de jours avant de succomber, ce malade était retombé dans le même état de paralysie, avec sensibilité extrême des tégumens. Les membres supérieurs et inférieurs exécutaient seulement de légers mouvemens de totalité; la respiration était extrêmement pénible, et l'on n'observait que des mouvemens presque insensibles de la poitrine. Il mourut en conservant jusqu'à la fin le libre exercice de ses facultés intellectuelles.

A l'autopsie, nous trouvâmes une pneumonie et une pleurésie assez étendues du côté droit; il existait en

même temps une congestion considérable de sang dans toutes les veines méningo-rachidiennes qui étaient manifestement dilatées, et particulièrement les branches qui traversent les trous de conjugaison. Les cordons nerveux étaient enveloppés d'un lascis veineux très-gorgé de sang, qui comprimait évidemment chaque nerf rachidien à sa sortie du rachis; circonstance qui rendait parfaitement raison des phénomènes observés pendant la vie. Il y avait peu de sérosité épanchée. La moelle épinière et ses enveloppes n'offraient aucune autre trace d'altération, non plus que le cerveau et ses membranes.

Cette congestion sanguine du système veineux rachidien était d'autant plus remarquable, que chez un autre sujet que j'ouvris immédiatement après, et qui avait succombé à une encéphalite accompagnée d'une méningite rachidienne caractérisée par une exsudation puriforme entre la pie-mère et l'arachnoïde de la moelle, les veines rachidiennes n'offrirent point un engorgement semblable, et cependant l'afflux des liquides qui avait dû exister pendant le travail inflammatoire, ne pouvait que causer une congestion analogue à celle que nous venions d'examiner. Il paraît évident qu'elle seule a suffi pour produire la stupeur générale dont le tronc et les membres avaient été frappés, car il n'existait point une accumulation de liquide assez abondante pour qu'on pût attribuer à cet épanchement les phénomènes observés pendant la vie. Ils dépendaient donc seulement de la congestion vasculaire, et en grande partie de celle qui comprimait les nerfs à leur sortie des trous intervertébraux.

N'est-ce pas à une cause analogue qu'il faut attribuer les accidens survenus chez le sujet de l'observation suivante qui m'a été communiquée par M. le docteur Fouilhoux?

OBSERVATION LVI.

Paralysie du mouvement dans les membres thoraciques et pelviens; conservation du sentiment; absence de symptômes cérébraux au début de cette maladie. Guérison au bout de deux mois.

M. Escallier, négociant d'Auxerre, ayant les cheveux noirs, la face colorée, le système musculaire énergique, quoique médiocrement développé, était né de parens dont la santé avait été constamment exempte de toute atteinte. Prompt à s'émouvoir, il est modéré pourtant dans ses passions. Il a eu la variole à cinq ans, la varicelle à sept, et ne se rappelle pas avoir été atteint de la rougeole ou de la scarlatine. A seize ans, il est devenu sujet à de violentes céphalalgies frontales, dont les retours peu réguliers étaient rarement pourtant séparés par des intervalles de plus de huit jours. La durée de la céphalalgie était chaque fois d'une demi-journée environ.

Depuis quatre ans, il sue habituellement et abondamment aux pieds. Cette sueur, lorsqu'elle a lieu librement, soulage les maux de tête. Ordinairement il ne va que tous les trois ou quatre jours à la garde-robe. Les digestions se sont toujours exercées avec régularité. Il était étranger aux affections herpétiques et rhumatismales.

La sueur habituelle des pieds se supprima presque complétement au commencement du mois de novembre.

Le 26 décembre matin, M. E., alors à Amiens, éprouve au mollet droit une crampe qui dure deux minutes, et laisse après elle une douleur qui se prolonge jusqu'au soir. La nuit ne présente rien de remarquable. Le lendemain 27, à huit heures du matin, M. E. s'aperçoit d'une pesanteur dans les bras et les jambes, et d'une difficulté extrême à mettre ses bottes. Il ne peut pas rendre ses urines librement. Un médecin appelé prescrit une émulsion nitrée, et fait appliquer douze sangsues à l'anus. M. E. s'endort à son heure ordinaire, et, jusqu'à cette époque, conserve la faculté de se servir lui-même à boire, et d'agiter la sonnette pour appeler.

Dans la nuit du 27 au 28, à minuit, le malade est réveillé par le froid; il s'aperçoit qu'il est privé de ses couvertures. Faut-il attribuer la chute de celles-ci à leur fixation imparfaite, ou à des mouvemens convulsifs qui auraient eu lieu pendant le sommeil? Les renseignemens obtenus sont insuffisans pour décider cette question. Quoi qu'il en soit, il n'a pu replacer ses couvertures, ni agiter la sonnette pour appeler. Il s'est endormi de nouveau, et s'est réveillé au bruit d'un domestique qui entrait dans sa chambre, a fait replacer ses couvertures, et a dormi de nouveau jusqu'à huit heures du matin. A cette époque, non plus que pendant la nuit, lors de ses momens de veille, il n'éprouvait ni pesanteur de tête, ni bourdonnemens d'oreille, ni éblouissemens. L'excrétion urinaire était plus facile.

Les médecins appelés ont trouvé le pouls à l'état normal, la langue non déviée lors de sa sortie. L'appétit était conservé; la digestion s'opérait facilement. Cependant le malade ne pouvait remuer ni les bras ni les jambes; très-sensible au chatouillement dans l'état naturel, il l'était encore malgré l'état du système musculaire; mais ni le chatouillement, ni le pincement ne provoquaient la contraction des membres, quoique l'un et l'autre modes d'investigation missent en jeu la sensibilité. Le toucher avait conservé son intégrité. Les membres n'étaient pas douloureux spontanément, ni lors des mouvemens qui leur étaient imprimés, seulement le mollet gauche était sensible à la pression. (On ordonne une tisane pectorale, des frictions avec le baume nerval.)

Dans la nuit du 28 au 29, insomnie; douleurs dans la région lombaire et dans différentes articulations; mais quand on imprimait des mouvemens aux membres, on n'augmentait pas la douleur; toujours absence de fièvre. Le 29 (saignée de deux palettes à neuf heures du matin, continuation de la boisson précédente), l'état du malade reste le même pendant toute la journée; la saignée n'a pas soulagé sensiblement. La nuit se passe comme la précédente. Le 30, aucun changement. (Deux bains, lavemens adoucissans.) Les six jours suivans, et les nuits intermédiaires, il n'y a eu aucune variation dans la position du malade. Quelques tisanes laxatives, des lavemens ayant la même propriété ont été mis en usage.

Le 7 janvier, réunion de plusieurs médecins. On pres-

crit un demi-lavement avec un gros de coloquinte, ce qui a occasionné quelques coliques et quelques selles. Le 9 janvier, les articulations scapulo-humérales sont susceptibles de quelques légers mouvemens. Le lendemain, l'avant-bras peut se mouvoir faiblement sur le bras; mais les phalanges de la main, de même que l'articulation radio-carpienne restent encore presque immobiles.

Le 10, moutarde aux pieds, ce qui ranime un peu l'exercice de la contractilité dans les cuisses et les jambes. Le 11, moutarde aux genoux; l'effet en est très-prompt; le malade a supporté l'application pendant une heure, et éprouve ensuite plus de facilité à remuer ses membres.

Le 12, taffetas végéto-épispastique aux lombes, qui détermine une rubéfaction. Le 13, deux vésicatoires aux lombes, au-dessous du point où l'on a appliqué le taffetas; phlyctènes à la suite de ces applications. Le 14, diminution de la douleur lombaire; mouvemens plus faciles aux membres thoraciques et abdominaux. Le 15, frictions le long du dos et des lombes avec la pommade d'Autenrieth, ce qui produit l'effet local ordinaire. Le même jour, lavement purgatif. Depuis l'application des rubéfians au dos, le sommeil a eu lieu plus facilement. Jusqu'au 16, le membre thoracique gauche a paru plus fort que le droit. Dès-lors, celui-ci a peu à peu repris le dessus sur le gauche pour la force. La jambe droite a toujours paru plus faible que la gauche, à dater de l'époque où les mouvemens ont commencé; elle a même conservé son infériorité jusqu'au moment (30 jan-

vier) où M. Fouilhoux commença à observer le malade.

Les trois jours suivans, amélioration progressive, mais très-peu marquée. Les 18, 19 et 20, frictions avec le baume opodeldoch, ce qui a coïncidé avec un amandement dans l'état du malade. Le 21, lavement purgatif avec le séné, et addition de plantes carminatives. Le 22, bain aromatique. Le 23, un lavement purgatif et carminatif. Le 24, nouveau bain aromatique. Pendant tout l'intervalle qui s'est écoulé depuis le 20, frictions avec le baume opodeldoch, et infusion de feuilles d'oranger. Depuis que les mouvemens ont commencé, le malade a déjeûné chaque jour avec du café, et a dîné presque comme à son ordinaire. Arrivé à Paris le 30 janvier, M. E. fit appeler M. le docteur Fouilhoux qui s'assura qu'il n'existait aucune altération des organes intérieurs; le pouls était naturel, les mouvemens plus faciles dans les articulations humérales et cubitales que dans les articulations carpiennes et phalangiennes. La station debout ne pouvait encore avoir lieu. Depuis cinq jours seulement, il remuait les orteils. La flexion de la main gauche et de ses parties était plus bornée que celle de la droite. Celle-ci, au contraire, jouissait davantage de la faculté de s'étendre. La jambe gauche pouvait croiser la droite, mais le genou ne pouvait se porter sur l'autre. Il existait un sentiment de chaleur à la région lombaire. Le 3 février, M. E. a pu commencer à porter le genou gauche sur le droit. Les membres supérieurs qui avaient devancé les inférieurs dans l'exercice de leurs fonctions, jouissaient d'une prédominance d'action sur ces derniers. Le malade a dès-lors fait un

usage journalier de bains de vapeur aromatique (1), et, au bout de trois semaines, il avait recouvré l'usage de ses membres, à cela près d'une légère faiblesse dans la jambe droite. Un voyage aux eaux d'Aix, en Savoie, l'été suivant, a consolidé l'état du système musculaire; maintenant, novembre 1825, M. E. est en parfaite santé.

Les symptômes offerts par ce malade sont remarquables par leur analogie avec ceux dont je viens de parler, et par la cause première qui paraît les avoir déterminés; nous verrons tout à l'heure des exemples de l'influence très-grande qu'exerce sur la production de pareils phénomènes la suppression d'une évacuation habituelle. Ont-ils résulté ici de la cessation de la transpiration cutanée? M. Lobstein a publié récemment (2) diverses observations sur les accidens qui peuvent survenir à la suite d'une suppression de la sueur des pieds, et ce fait semblerait propre à appuyer quelques-unes des remarques du savant professeur de l'école de

(1) Les bains de vapeur étaient administrés de la manière suivante: on faisait bouillir de la racine de valériane ; sur la fin de l'ébullition, on ajoutait de la graine de moutarde et des fleurs d'hypericum. La chaudière était placée dans une boîte non fermée inférieurement. La planche qui fermait supérieurement cette boîte était trouée comme une planche à bouteilles. Le malade, assis sur un siége au-dessus de cette boîte, et de manière à ce que ses pieds fussent un peu élevés au-dessus de la planche trouée, le malade, dis-je, était entouré par d'épaisses couvertures. Ce bain durait une demi-heure. M. E. était ensuite placé dans un lit bien bassiné.

Le régime était le même que dans l'état de santé. Une infusion d'arnica secondait les effets de ces moyens.

(2) Bullet. de la Soc. méd. d'Emul., novembre et décembre 1825.

Strasbourg. Je tâcherai d'expliquer tout à l'heure comment la paralysie du mouvement peut avoir lieu alors sans altération de la sensibilité. Ajoutons que la douleur légère qui exista dès le principe dans la région lombaire sans mouvement fébrile, la diminution de la paralysie à la suite de l'application de topiques irritans sur cette région, sa disparition dans les membres supérieurs d'abord, puis dans les inférieurs, sont autant de circonstances qui rapprochent ce fait de ceux qui précèdent, et qui me semblent résulter d'une simple congestion sanguine accompagnée d'une exhalation plus abondante de sérosité, sans aucun phénomène inflammatoire.

Tous les observateurs ont signalé l'influence nuisible que les excès de l'onanisme produisent sur le système nerveux en général. L'abus des plaisirs vénériens cause aussi quelquefois des effets analogues; et si l'on examine avec attention les phénomènes qui se manifestent pendant le coït, on ne tarde pas à reconnaître qu'indépendamment de l'excitation réelle du centre cérébro-spinal, les appareils respiratoire et circulatoire sont le siége d'une congestion plus ou moins forte. N'observe-t-on pas chez quelques individus, durant l'acte de la copulation, et au moment de l'éjaculation spermatique, des mouvemens épileptiformes, le gonflement de la face, l'accélération de la respiration, des secousses convulsives dans les membres, phénomènes pendant la durée desquels le sang est accumulé dans la poitrine, et se trouve chassé avec force par le cœur, soit dans les poumons, soit vers la tête, où quelquefois il a déterminé une hémorragie cérébrale mortelle? Ces congestions

des organes respiratoires pendant le coït, dont les auteurs ont cité plus d'un exemple, ne peuvent pas se renouveler fréquemment sans produire des effets analogues sur les parties liées intimement avec eux, et spécialement sur le système cérébro-spinal qui est déjà lui-même directement influencé dans cette circonstance. A la suite de ces congestions sanguines répétées, les vaisseaux dilatés favorisent la stagnation et l'accumulation du sang dans les parties déclives; l'exhalation de la sérosité est augmentée, et l'on voit survenir progressivement tous les accidens que j'ai déjà décrits. L'observation suivante, recueillie par M. Ed. Gendron, médecin à Château-Renault, va nous en offrir un exemple remarquable (1).

OBSERVATION LVII.

Abus des plaisirs vénériens; paralysie incomplète du mouvement des membres supérieurs et inférieurs, sans lésion de la sensibilité; douleurs lombaires légères; absence de symptômes cérébraux; disparition graduée de la paralysie de haut en bas. Guérison au bout de trois mois.

M. ***, âgé de trente-huit ans, d'un tempérament sanguin et d'un caractère vif, avait toujours mené, jusqu'au jour de l'invasion de la maladie, une vie active et laborieuse. Il a souvent fait des excès de liqueurs spiritueuses, et de café surtout. Presque toujours dans un état d'excitation, il a abusé des plaisirs vénériens, auxquels il avait l'habitude de se livrer debout. Cependant, depuis deux mois, remarquant que l'excès de ces plaisirs l'épuisait beaucoup, M. *** mettait plus de frein

(1) Journ. génér. de méd., nº de nov. 1824. (Extrait.)

à ses desirs, sans cependant renoncer à la position fatigante qu'il prenait dans l'acte vénérien, après lequel il éprouvait une douleur lombaire et un tremblement des membres inférieurs.

Depuis deux mois, il existait une faiblesse générale dans les jambes, et des douleurs vagues qui ne l'empêchaient pas de continuer le même genre de vie, lorsque le 15 avril, à la suite d'un violent accès de colère, il éprouva un tremblement presque universel des muscles. Le 16, après un travail plus fatigant qu'à l'ordinaire, engourdissement de la main droite. Le 17, l'engourdissement persiste. Il fait un trajet de huit lieues à cheval: ingestion de café et de liqueurs pendant la route, douleurs lombaires; le soir, brisement de tous les membres. Le 18 au soir, le médecin du malade, M. Boucher, observe une difficulté dans les mouvemens, démarche peu assurée, douleurs vives dans toutes les articulations, fourmillement dans les mains, nulle altération des traits de la face, nulle céphalalgie, respiration naturelle et libre. Le 19, face animée, légère douleur de tête, même état des membres, pouls dur, vif, accéléré (Saignée de bras, bains, petit-lait, limonade gommée). Le 20, même état : nouvelle saignée.

Au bout de quelques jours, MM. Dutrochet et Gendron sont appelés en consultation, et trouvent le malade assis sur une chaise dans l'état suivant : membres supérieurs inertes, pendans sur les cuisses, sensibles au toucher; les doigts des mains remuent imperceptiblement; pour lever le bras et porter la main au front, l'avant-bras décrit lentement un arc de cercle en se

portant vers le thorax, et la tête s'incline pour aller au devant de la main qui touche à peine la région cervicale; le bras gauche exécute moins bien ce mouvement que le bras droit : ces membres retombent ensuite pesamment. Le malade ne peut rien serrer dans ses mains. Il lève les jambes de six à huit pouces du sol, et aussitôt elles retombent; les doigts des pieds sont immobiles, point de douleurs dans les membres; il y éprouve seulement un engourdissement général, et ce n'est plus qu'après avoir essayé quelque mouvement qu'il y ressent un grand fourmillement. Les mouvemens des muscles de la tête et du cou sont intacts; ceux du dos et des lombes sont anéantis, aussi le malade ne peut rester sur son séant; la partie postérieure du tronc, dans tout le trajet du rachis, n'est le siége d'aucune douleur; il ressent seulement un peu de chaleur au bas de la région dorsale. (Application de vingt sangsues dans ce point.) La peau est dans l'état ordinaire, le pouls lent, la langue sans rougeur, la respiration libre, les battemens du cœur en rapport avec le pouls; quelques coliques légères parcourent l'abdomen; il y a constipation; la vessie remplit bien ses fonctions; l'urine est un peu rouge.

Un traitement antiphlogistique fut prescrit sans autre effet que de produire la diminution du nombre des pulsations qui étaient réduites à cinquante par minute au bout de quelques jours; un ralentissement analogue avait été déjà observé lors des deux premières saignées. Après l'application des sangsues, le malade fut privé tout à coup du peu de mouvement qui avait existé jus-

que-là. L'idée qu'un épanchement pouvait être alors la cause des accidens, fit recourir aux vésicatoires volans le long du rachis, et aux toniques à l'intérieur. Peu à peu le pouls revint à quatre-vingts pulsations par minute.

Au bout de quinze jours de ce traitement, le mouvement était revenu sensiblement; quatre vésicatoires avaient été appliqués successivement. Le malade s'opposa alors à ce qu'on en appliquât de nouveaux. Une constipation opiniâtre existait depuis le début de la maladie; on y remédia par des lavemens purgatifs. M. Bretonneau, mandé près du malade, reconnut aussi l'existence d'une paralysie musculaire presque complète, avec conservation de la sensibilité dans toute son intégrité. Il conseilla, ainsi qu'on l'avait déjà fait, l'application des moxas; mais le malade s'y refusa.

La noix vomique, administrée par doses graduellement augmentées jusqu'à trente-six grains par jour, produisit seulement un fourmillement très-vif dans les membres, et une agitation légère pendant quelques nuits. Le malade se plaignait parfois de douleurs vives dans les talons; enfin, ennuyé de ne voir aucun changement notable dans son état, il se décida à ne plus prendre de médicamens; seulement quelques frictions sèches furent faites de temps en temps sur le rachis et sur les membres; peu à peu les mouvemens des membres supérieurs devinrent plus sensibles : le malade pouvait se servir de ses mains pour manger, mais ses jambes ne pouvaient le soutenir : il pouvait bien se lever et se tenir sur son séant sans être fatigué; mais à peine, lorsqu'il voulait marcher, pouvait-il faire trois pas d'une

manière lourde et embarrassée, à l'aide de béquilles. Enfin, après environ trois mois de maladie, la santé de M. *** s'est parfaitement rétablie, et la paralysie des membres a complétement disparu.

Il serait difficile d'admettre, d'après l'ensemble des symptômes observés sur ce malade, que la cause de la paralysie ait consisté en une inflammation de la moelle épinière ou de ses enveloppes. A l'exception de la douleur légère fixée dans la portion lombaire, où sans doute s'effectuait plus particulièrement la congestion sanguine lors du coït, on ne voit aucun phénomène qu'on puisse rattacher à une irritation bien marquée. Tout, au contraire, annonce une cause qui produisait secondairement la torpeur, et non l'excitation du centre nerveux rachidien; et cette cause me paraît avoir consisté dans une congestion sanguine dont les récidives fréquentes ont influé sur l'exhalation du liquide vertébral dont la quantité a progressivement augmenté : cependant l'engourdissement survenu dans le membre supérieur droit à la suite d'efforts violens, et lorsque déjà la faiblesse des membres inférieurs était manifeste, semblerait prouver que l'afflux du sang n'a pas eu lieu d'une manière uniforme dans tous les points du système vasculaire rachidien. Il est très-probable aussi que la position dans laquelle cet homme exerçait habituellement le coït, et la contraction générale des muscles qui devait en résulter, n'ont pu que favoriser la congestion rachidienne.

On a dû remarquer aussi l'affaiblissement singulier de la circulation après l'emploi d'un traitement anti-

phlogistique, circonstance qui vient également démontrer qu'il n'y avait pas là une concentration active des fluides, comme dans l'inflammation. Peut-être aussi l'action énervante des excès vénériens avait-elle affaibli l'influence que la moelle épinière exerce sur l'appareil circulatoire, et cette cause ajoutait-elle aux effets de la compression exercée sur ce centre nerveux? Est-ce à cette même circonstance, ou bien plutôt parce que le siége de l'altération n'était pas dans le tissu même de la moelle, que la noix vomique n'a produit pour ainsi dire aucun résultat?

Mais comment la paralysie du mouvement peut-elle avoir lieu sans altération de la sensibilité, en admettant que ces accidens soient le résultat d'une congestion sanguine plus ou moins forte et de l'accumulation d'une plus grande quantité de liquide dans le canal vertébral? Si l'on considère ce phénomène morbide dans son ensemble, on conçoit difficilement que le mouvement ou la sensibilité puisse être alors aboli isolément, puisque la moelle doit se trouver également comprimée dans tous les points de sa surface. Cependant, quand on réfléchit à sa position dans le canal rachidien, on voit de suite que sa partie antérieure est maintenue presque immédiatement appliquée contre la face postérieure du corps des vertèbres par les racines rachidiennes, tandis que la partie postérieure est éloignée de cinq ou six lignes de la face correspondante du canal. Il résulte de cette disposition que, si un liquide vient s'interposer autour de la moelle, il exerce une compression plus forte sur sa partie antérieure, par la raison qu'elle est maintenue

dans un plus grand rapprochement de la partie résistante de son canal. D'un autre côté, s'il existe en même temps une congestion dans les vaisseaux de la pie-mère qui rampent à la surface de la moelle, l'effort de dilatation de ces vaisseaux agissant en totalité sur la face antérieure du cordon nerveux qui ne peut laisser entre elle et le rachis qu'un petit intervalle, les faisceaux antérieurs sont plus spécialement comprimés : de là vient que la paralysie frappe plus particulièrement le mouvement.

Je conçois que cette explication, toute rationnelle qu'elle paraisse, aurait besoin d'être appuyée sur les résultats d'autopsies cadavériques; mais il est difficile que de semblables phénomènes, qui ne peuvent exister que sous l'influence de la vie, puissent persister après la mort. Cette remarque est surtout applicable aux lésions si nombreuses du système nerveux, et c'est avec raison que M. le professeur Lallemand a dit (1) « que les altérations pathologiques du cerveau, de la moelle et de leurs membranes, sont plus difficiles à apprécier que celles des autres organes, parce que, independamment des précautions particulières qu'exige leur examen, une inflammation violente produisant plus promptement la mort, y laisse des traces moins évidentes; parce qu'une inflammation légère peut produire plus facilement des symptômes graves; parce qu'étant l'aboutissant de toutes les sensations, ce centre nerveux est plus susceptible qu'un autre d'être irrité sympathiquement; et c'est à cette difficulté de retrouver après

(1) Lett. 1, sur l'Encéphale, etc., préface, pag. vij.

la mort les traces des affections qui y avaient leur siége pendant la vie, qu'il faut principalement attribuer l'état arriéré de nos connaissances sur ces maladies. »

Le fait suivant, que m'a communiqué M. Dance, va prouver toute la justesse des observations de M. Lallemand.

OBSERVATION LVIII.

Accouchement naturel; suppression des lochies le troisième jour, convalescence sans retour de l'écoulement; au bout d'un mois, fourmillement dans la main et le pied du côté gauche, puis du côté droit; paralysie presque subite du mouvement des quatre membres; conservation de la sensibilité; nulle lésion des fonctions intellectuelles; dyspnée de plus en plus grande. Mort par asphyxie le deuxième jour. Congestion peu marquée des vaisseaux rachidiens; cerveau et moelle épinière intacts.

Miclète (Adèle), âgée de trente-un ans, domestique, d'une constitution robuste, d'un embonpoint ordinaire, fut apportée le 2 avril 1825 à l'Hôtel-Dieu (salle Sainte-Monique), dans un état de paralysie générale : il n'existait aucun trouble des facultés intellectuelles. Elle était accouchée depuis un mois, le 2 mars; la grossesse et l'accouchement avaient été fort heureux. Le troisième jour, la fièvre de lait se développa, les seins se gonflèrent considérablement, les lochies furent supprimées complétement, et depuis cette époque ne reparurent plus. Cette circonstance ne sembla pas influer sur la santé de la nouvelle accouchée, qui sortit de la Maternité le douzième jour. Elle avait repris au bout de huit jours du service dans une nouvelle maison, lorsque le 1er avril, après s'être bien portée en apparence jusque-là, et étant occupée à faire le lit de son maître, elle

ressentit tout à coup des fourmillemens (c'est son expression) très-forts, d'abord à l'extrémité des doigts de la main gauche, puis à l'extrémité des orteils du pied du même côté, et une demi-heure après, les mêmes fourmillemens, d'abord aux extrémités des doigts de la main droite, puis aux orteils droits.

Malgré cette sensation incommode, cette femme continua de marcher jusqu'à trois heures de l'après-midi, et alors elle fut obligée de s'asseoir, ses membres ne pouvant plus la supporter. Elle resta ainsi sur une chaise jusqu'à sept heures, et la fatigue des membres augmentant, elle ne put gagner son lit, où il fallut la porter. La nuit fut assez calme; il y eut du sommeil; la malade ne fut incommodée que du fourmillement dont nous avons parlé. Le 2, même degré de la paralysie; à cinq heures du soir, la malade offrait les symptômes suivans: Décubitus sur le dos, face assez colorée, quoique la malade eût naturellement peu de couleurs; physionomie assez tranquille, et nullement souffrante; fonctions intellectuelles intactes : c'est elle-même qui a donné tous les renseignemens qui précèdent. Elle n'est point sujette aux maux de tête, mais elle avait eu la veille, dans la soirée, une légère céphalalgie; fourmillemens incommodes à l'extrémité des doigts et des orteils; impossibilité absolue de lever volontairement les membres qui retombent sur le lit quand on les soulève. Cette paralysie est plus complète du côté gauche que du côté droit, car la malade peut remuer légèrement la main droite, et plus faiblement les orteils du côté droit; mais elle n'exécute aucune espèce de mouvement

avec la main et le pied gauches. Les membres n'ont aucune roideur, ils sont flexibles à volonté. Les pieds sont plus froids que le reste du corps, et la malade a la conscience de cette sensation.

La sensibilité n'est nullement diminuée dans aucun point du corps; le plus léger contact des membres est perçu; les doigts sont demi-fléchis, et la malade ne peut les étendre. La respiration se fait avec une sorte d'effort; on voit qu'elle ne peut dilater suffisamment sa poitrine qui résonne partout à la percussion; mais l'auscultation fait reconnaître un râle léger et ronflant, un gargouillement dans les bronches produit évidemment par le mucus qui y est amassé, et que la malade ne peut rejeter parce que les mouvemens nécessaires à l'expectoration sont impossibles (Jusque-là la toux avait toujours été facile). Langue humide et pâle, coliques légères depuis une heure; il n'y a pas eu de selles depuis l'invasion de la maladie; cependant elle a uriné volontairement dans la journée. La température de la peau est tout-à-fait naturelle, le pouls plutôt faible et lent que fort et fréquent; appétit, aucune sensation incommode dans aucune partie du corps, à l'exception des fourmillemens dont nous avons parlé. Aucune douleur le long du rachis dont la conformation est régulière, et sur lequel on peut exercer une pression sans causer de douleur. Les mouvemens de la tête sur le cou sont parfaitement libres (Saignée de trois palettes, écoulement difficile et lent du sang, parce que la malade ne peut remuer son bras).

Au bout d'une heure, la respiration est devenue plus

pénible ; la poitrine ne se dilate qu'imparfaitement ; gargouillement bronchique plus marqué. A huit heures du soir, dyspnée plus grande, contractions prononcées des muscles scalènes à chaque inspiration ; même impossibilité de l'expectoration. La malade se fait soulever par des oreillers (Sinapismes aux pieds). A dix heures, suffocation un peu moins imminente, efforts de toux toujours incomplets. Insomnie pendant toute la nuit avec persistance des mêmes accidens.

Le lendemain matin, 3 mars, la paralysie semble avoir augmenté dans la main droite dont les mouvemens sont moins libres que la veille ; persistance de la sensibilité au même degré ; même sensation de fourmillemens à l'extrémité des doigts et des orteils seulement, et de plus, douleur par élancement qui revient de loin en loin dans le talon et le gros orteil du côté droit. Respiration un peu plus libre, disparition du gargouillement muqueux et de la toux incomplète observés la veille. La malade a uriné volontairement ; continuation de la constipation, face moins rosée, et qui se couvre de veinules noirâtres, surtout aux lèvres et aux pommettes ; même température de la peau ; pouls plus fréquent et plus fort, mais régulier, environ cent pulsations par minute ; la déglutition est devenue difficile ; les facultés intellectuelles sont toujours intactes, membres toujours flasques, sentiment de fatigue dans la région lombaire attribué à la même position que conserve forcément la malade (Tisane de tilleul et de fleurs d'oranger, lavement purgatif, sinapismes aux pieds, frictions sur les bras avec l'éther acétique).

Dans la soirée, la difficulté de la respiration augmente de plus en plus; les inspirations sont courtes et pénibles, la face d'un rouge violacé, la peau couverte de sueur, le pouls plus fréquent (cent vingt ou cent trente pulsations). Battemens du cœur forts et tumultueux; du reste, même état de paralysie. A huit heures du soir, saignée de deux palettes, dyspnée toujours croissante, sueurs froides et générales, facultés intellectuelles intactes; la malade ne se plaint jusqu'à la fin que de la suffocation. A neuf heures, la circulation se ralentit progressivement, le pouls devient insensible, la mâchoire inférieure s'abaisse, la bouche est béante, les traits de la face sont fixés en haut, les paupières à demi-closes, la malade expire à neuf heures un quart.

Autopsie cadavérique.

Le 5 avril, à sept heures du matin, l'examen du corps fut fait par M. Dance. On ouvrit avec les plus grandes précautions les cavités du crâne et du rachis, de manière à ne léser aucunement les membranes du cerveau et de la moelle épinière. Il existait un engorgement assez prononcé des vaisseaux situés à l'extérieur de la dure-mère cérébrale, et de ceux qui viennent du diploë, surtout le long des sutures, ce qui donnait à cette membrane une teinte violacée assez prononcée. L'arachnoïde et la pie-mère n'offraient aucune altération appréciable, sans épanchement, infiltration ou congestion plus marqués que dans l'état sain; les vaisseaux qui rampent à la surface des circonvolutions n'étaient

guères plus engorgés que dans l'état naturel; le cerveau consistant et coupé par tranches, n'a offert aucune trace d'altération, soit dans sa couleur, soit dans sa fermeté et ses autres qualités physiques; seulement on remarquait à la surface de chaque section des points rouges assez nombreux, qui annonçaient un léger engorgement sanguin de ce viscère. Les ventricules contenaient à peine une cuillerée à café de sérosité; le cervelet était entièrement sain.

Dans le rachis, le tissu cellulaire extérieur à la dure-mère spinale était légèrement infiltré de sang, surtout inférieurement; les vaisseaux extérieurs à la moelle n'étaient pas plus apparens que dans l'état normal. La moelle épinière, examinée dans toute son étendue, fendue d'abord longitudinalement, puis transversalement par petites tranches, n'a pas offert la moindre altération; sa couleur était naturelle; sa consistance était plutôt augmentée que diminuée, car elle était dure à la pression; les deux substances dont elle est composée étaient bien distinctes; son volume était normal. L'arachnoïde vertébrale était saine.

Quant aux vertèbres, elles étaient saines; celles de la région cervicale étaient seulement un peu plus mobiles; mais il n'y avait aucun déplacement dans les os. Les nerfs des membres et le grand sympathique n'ont offert aucune lésion appréciable.

Les poumons étaient entièrement libres d'adhérences, crépitans, sains, et moins gorgés de sang que le genre de mort ne pouvait le faire présumer. Le cœur, sans aucune altération, contenait un sang fluide et liquide. La

membrane muqueuse gastro-intestinale était, dans toute son étendue, d'un blanc rose, sans injection ou altération. Le foie, les reins, la rate étaient également sains; l'utérus, quoique revenu sur lui-même, avait conservé encore un peu plus de volume que dans l'état naturel; son tissu n'avait pas toute la densité qui le caractérise, sa cavité était tapissée par un mucus rougeâtre.

Les diverses circonstances de cette observation intéressante cessent de présenter autant de singularité quand on la rapproche des exemples qui précèdent, et surtout de ceux qui vont suivre. Nous verrons en effet que les congestions sanguines vertébrales, chez les femmes, sont le plus souvent causées par la suppression d'une évacuation habituelle, et il est d'autant plus probable qu'ici la suspension brusque des lochies a été la cause première, quoique éloignée, de tous les accidens qui ont été si rapidement suivis de la mort, que M. Dance m'a dit avoir observé plusieurs fois à l'Hôtel-Dieu les mêmes accidens chez les femmes en couches, à la suite de semblable suppression, ou bien de celle du lait, de la transpiration cutanée, etc. Ajoutons encore une remarque qui peut servir à expliquer l'invasion brusque de la paralysie : c'est que c'est justement un mois après la suppression des lochies qu'on voit survenir les premiers symptômes, époque où dut exister le mouvement périodique sous l'influence duquel les règles reparaissaient habituellement, coïncidence qui peut expliquer la rapidité de la congestion rachidienne.

Mais, dira-t-on, cette concentration du sang dans le système vasculaire rachidien n'a été accompagnée

d'aucune douleur dorsale, et la marche de la paralysie qui commence par la main gauche, puis le pied gauche, et de là s'étend aux mêmes parties du côté opposé, n'est pas non plus analogue à celle dont je viens de décrire les symptômes. Ces différences existent en effet; mais cette accumulation rapide des fluides n'a-t-elle pas été annoncée par l'état du pouls qui cessa d'être déprimé aussitôt que la saignée eut diminué les premiers accidens de la suffocation, et qui devint fréquent et rapide en même temps que les phénomènes de la congestion active des vaisseaux rachidiens augmentaient d'intensité? Cette fièvre violente n'a pu être le résultat de l'altération d'aucun autre organe, puisque tous étaient parfaitement sains. Quant à la marche singulière de la paralysie, elle ne prouve point que ce symptôme ne dépendait pas d'une simple congestion vasculaire; car il suffit d'envisager un instant l'ensemble de la circulation rachidienne, pour voir qu'elle peut être le siége de congestions partielles plus ou moins circonscrites, avant que la congestion sanguine ne devienne générale. Dès-lors s'explique l'engourdissement d'un membre isolément, puis d'un autre, etc.

On ne peut pas admettre que la paralysie ait été produite chez cette malade par la congestion cérébrale, qui était très-faible, ainsi qu'on a pu en juger d'après l'état des facultés intellectuelles qui sont restées intactes jusqu'au moment de la mort. Enfin, la dyspnée de plus en plus grande, déterminée d'abord par la gêne des fonctions de la moelle épinière, est devenue à son tour, comme je l'ai déjà dit, une des causes qui ont

concouru à entraver davantage l'action de ce centre nerveux. Ici s'élève une objection, en apparence très-forte, contre les diverses explications que je viens de donner : c'est qu'on n'a trouvé sur le cadavre que des traces légères de la congestion sanguine à laquelle j'attribue tous les accidens qui se sont présentés. Sans doute ces traces étaient légères; mais est-il étonnant qu'une congestion sanguine aussi rapide, et qui a déterminé la mort dans un si court espace de temps, ne laisse pas plus de vestiges de son existence? Doit-on être surpris qu'un phénomène entièrement vital disparaisse avec la cessation de la vie? Cependant l'infiltration sanguine du tissu cellulaire extérieur à la dure-mère, réunie aux symptômes offerts par la malade, l'atteste suffisamment. On ne pourrait pas objecter contre cette opinion les résultats de l'autopsie que j'ai rapportée plus haut; car, dans cette circonstance, le malade avait été affecté pendant long-temps de la paralysie du mouvement dans le tronc et les membres, et les congestions sanguines répétées avaient dilaté insensiblement les vaisseaux rachidiens; ce qui contribua à favoriser la stase du sang dans leur intérieur après que cet individu eut succombé. Ici, au contraire, l'invasion de la paralysie a été subite, et sa durée très-courte; en outre, la mort ayant été le résultat d'une véritable asphyxie, le sang est resté liquide, ainsi que nous l'avons vu, circonstance qui doit encore avoir contribué à faciliter le retour de ce liquide vers les parties centrales de l'appareil circulatoire, dans les derniers momens de l'agonie.

L'influence de la circulation veineuse sur la moelle épinière a été signalée par P. Frank (1), qui a fait à ce sujet des réflexions fort justes et bien fondées. La quantité assez considérable de sang que l'on trouve fréquemment dans les veines et les sinus du rachis; la distribution de ces vaisseaux dans lesquels le sang circule contre son propre poids et sans être secondé par l'action de valvules, tandis que son cours est libre et facile dans le thorax et l'abdomen, sont autant de circonstances qui avaient fixé son attention. Est-il donc étonnant, dit-il, que la suppression d'un flux habituel, comme les règles ou les hémorrhoïdes, soit souvent accompagnée de douleurs dorsales et lombaires plus ou moins grandes, et qu'on observe le même phénomène dans les derniers temps de la grossesse, dans certaines affections chroniques du ventre, dans l'inflammation de l'utérus, dans sa chute, son renversement, dans le squirre du même organe, et dans certaines coliques spasmodiques? N'est-ce pas encore à la congestion et à la distension des sinus vertébraux et des veines vertébrales qu'il faut attribuer certaines douleurs du dos et des membres inférieurs, quelques névralgies sciatiques, certaines claudications, divers tremblemens et mouvemens convulsifs, la stupeur ou la paralysie de ces membres, ainsi que plusieurs phénomènes épileptiformes et tétaniques?

Telle est la cause de ces paralysies incomplètes et passagères qui se manifestent chez certains sujets affectés d'hémorrhoïdes fluentes, un peu avant leur appari-

(1) Delect. opuscul., tom. 11; de vert. column., etc., an. 1792.

tion, et signalées par Hippocrate (1); Arétée (2) a observé les mêmes phénomènes après la suppression d'une hématurie périodique; F. Hoffmann (3) a vu le même accident à la suite des efforts de l'accouchement; Van-Swiéten (4) a fait remarquer que les vomissemens produisaient des effets analogues; Frank a vu une paralysie des deux bras survenir après un mouvement violent, et se dissiper spontanément au bout de quelques heures. Les congestions sanguines rachidiennes ont encore lieu, suivant ce dernier auteur, lors du frisson de la fièvre, ou consécutivement à une irritation vive des intestins, à un engorgement considérable des viscères, à un rétrécissement de l'aorte, ou par suite d'un anévrysme de ce vaisseau : quelquefois alors elles sont accompagnées d'une douleur notable dans les régions dorsale et lombaire. Je suis presque certain, ajoute Frank, que les effets de la respiration sur la moelle épinière sont les mêmes que sur le cerveau, et que les veines et les sinus vertébraux doivent éprouver le même gonflement, la même dilatation : d'où il suit qu'il existe dans le canal rachidien, comme dans le crâne, une pléthore momentanée, lorsque les poumons éprouvent dans leur action une gêne plus ou moins prolongée.

On voit combien sont justes les différentes réflexions de P. Frank, et qu'elles s'accordent parfaitement avec les

(1) Coac. prænot., n° 346, *in* Foës édit, pag. 172.
(2) De morb. diuturn., c. 3.
(3) Méd. rat. syst., part. 4, p. m. 41.
(4) Comment., tom. 3, pag. 266.

observations qui précèdent. Cette dernière remarque, relative à l'influence de la respiration, est confirmée, comme nous l'avons vu, par les expériences physiologiques modernes et par des faits pathologiques assez nombreux. Quant aux congestions rachidiennes produites lors du frisson de la fièvre, je ne doute pas qu'elles ne soient aussi la cause de plusieurs autres phénomènes qu'on observe assez communément dans les accès fébriles, comme la chaleur et les douleurs dorsales, le sentiment de fatigue, les douleurs contusives et les engourdissemens passagers des membres, etc.; phénomènes dont l'intensité est d'autant plus grande, que la congestion sanguine existe en même temps dans le tissu de la moelle elle-même.

J. Frank (1) a dit aussi quelques mots relativement à l'influence que les congestions sanguines peuvent avoir sur la moelle épinière et ses fonctions. Il fait voir que « la circulation artérielle et veineuse du rachis et de la moelle épinière doit éprouver de nombreuses modifications, dans le cas où il existe quelques engorgemens chroniques des viscères abdominaux, ou lorsque l'utérus est distendu par le produit de la conception, ou que des efforts répétés agissent sur la respiration : d'un côté, parce que chaque branche intercostale et lombaire de l'aorte envoie dans le canal vertébral un rameau qui s'anastomose avec les artères spinales, qu'on a quelquefois trouvées dilatées et comme anévrysmatiques (2); de l'autre côté, comme beaucoup des veines

(1) Praxæos med. univ., Præcept., tom. 6, pag. 26. Torino, 1822.

(2) Malacarne, encefalotomia nuova univ. Torino, 1780.

du canal vertébral s'ouvrent dans les intercostales, lesquelles se terminent par l'intermédiaire de la veine azygos dans la veine cave supérieure, on conçoit que toutes les altérations des poumons ou des cavités droites du cœur, qui peuvent apporter quelque obstacle à la circulation, doivent déterminer dans le rachis une pléthore veineuse (*vulgò hæmorrhoïdalem*). Ainsi s'expliquent les affections de la moelle épinière qui surviennent à la suite d'une suppression des règles, d'un flux hémorrhoïdal, ou de toute autre hémorragie habituelle. »

Ludwig (1) avait émis depuis long-temps des idées analogues à celles de Pierre Frank et de Joseph Frank; voici comment il s'exprime à ce sujet dans le chapitre intitulé, *Tractatio de doloribus ad spinam dorsi* : « Les douleurs dorsales très-grandes qui existent si souvent dans les coliques intestinales portées à un haut degré, dépendent de l'affection de la portion lombaire de la moelle épinière; ce qui arrive par sa communication avec les nerfs du grand sympathique. Cet organe est encore le siége de ces douleurs qui semblent remonter le long du dos dans certains cas d'hémorrhoïdes, dans le squirre et le cancer du rectum. Le sentiment de tension dans le dos et les lombes, accusé par les femmes chez lesquelles l'éruption des règles est difficile, de même que dans certaines grossesses, résulte aussi, selon le même auteur, d'une irritation analogue de la moelle épinière. Enfin, il pense (*ibid.*, pag. 730) que, dans le début des fièvres, les lassitudes spontanées,

(1) Advers. med. pract., tom. 1, pag. 711. Leips., 1770.

les douleurs vagues dans les membres et dans la région du dos, dépendent de la difficulté de la circulation du sang dans les vaisseaux de la pie-mère, du cerveau et de la moelle épinière.

Ces diverses citations suffiront pour prouver que l'attention des observateurs s'était déjà fixée sur les phénomènes qui résultent plus ou moins directement des congestions sanguines rachidiennes, et sur les causes qui peuvent concourir à produire ces congestions. Les observations que je rapporte confirment en effet ces diverses opinions.

J'ai déjà fait remarquer que l'effet le plus ordinaire des congestions veineuses en général est de produire, comme le ralentissement ou la suspension du cours du sang dans les veines d'une partie, une hydropisie plus ou moins circonscrite, suivant que l'obstacle agit sur un ou plusieurs points de la circulation veineuse. Ce phénomène pathologique, dont on trouve de nombreux exemples dans le précieux recueil de Morgagni (1), et que des faits plus récemment observés par M. Bouillaud (2) ont encore démontré, suffirait donc seul, si des observations ne le prouvaient pas, pour faire admettre que lorsque par une cause quelconque le sang veineux rachidien est retardé dans son cours, ou que cette portion du système vasculaire devient le centre d'une fluxion active, mais modérée, et souvent répétée, la quan-

(1) De sed. et caus., epist. 7; epist. 39, sect. 3, 4; *id.*, epist. 40, sect. 26; *id.*, epist. 49, sect. 10; *id.*, epist. 50, sect. 55; *id.*, epist. 56, sect. 10, etc., etc.

(2) *In* archiv. gén. de méd., tom. 3 et 4.

tité du liquide vertébral augmente, et doit produire une compression plus ou moins forte sur la moelle épinière.

J'ai en effet souvent observé avec une congestion sanguine très-prononcée dans les veines de la moelle et de ses membranes, une plus grande quantité de sérosité dans la cavité de ces dernières. Plusieurs fois aussi j'ai trouvé des épanchemens rachidiens considérables sur des vieillards morts à la suite d'attaque d'apoplexie; chez quelques-uns la sérosité était sanguinolente, ce qui résultait de l'écoulement d'une partie du sang épanché dans la cavité crânienne. La collection séreuse rachidienne qui est située, comme je l'ai déjà dit (1), entre la pie-mère et le feuillet arachnoïdien interne, est toujours assez abondante sur le cadavre, puisqu'elle distend toute la gaîne méningienne pendant la vie: aussi cette circonstance, sur laquelle M. Magendie vient d'appeler particulièrement l'attention, rend plus difficile l'appréciation d'une hydropisie rachidienne postérieure à la naissance, quand on la recherche après la mort. J'avais déjà fait remarquer dans la première édition de cet ouvrage (2), que la quantité de cette sérosité est toujours, relativement à l'étendue des surfaces, plus abondante dans les méninges rachidiennes que dans les autres cavités séreuses.

La présence d'un liquide abondant, qui remplit habituellement tout l'espace compris entre la moelle épinière et ses membranes, a été observé et décrit depuis

(1) *Voy*. pag. 22, §. 2.

(2) Page 268.

long-temps par Cotugno (1), qui s'exprime ainsi à ce sujet : « *Quidquid autem spatii est inter vaginam duræ matris, et medullam spinalem, id omne* plenum *etiam semper est : non medulla quidem ipsa in viventibus turgidiori, non nube vaporosâ, quod, in re adhuc obscurâ, suspicantur summi viri* (2); *sed* aquâ, *ei quidem simili, quàm circa cor continet pericardium, quæ caveas cerebri ventriculorum adimplet, quæ auris labyrinthum, quæ reliqua tandem complet corporis cava, libero aeri nequaquàm adeunda.* » Ce liquide, ajoute-t-il, ne remplit pas seulement toute la gaîne rachidienne depuis l'occipital jusqu'au sacrum; il reflue encore dans la cavité crânienne, où il s'épanche dans tous les intervalles qui existent entre la dure-mère et le crâne : sa quantité relative augmente avec l'âge; de sorte que chez les vieillards il est plus abondant, parce que chez eux le cerveau et la moelle ont évidemment un volume moindre.

Après avoir fait remarquer que les procédés vicieux employés pour pratiquer l'ouverture des cadavres sont la cause pour laquelle les anatomistes n'ont pas indiqué ce liquide abondant qui entoure le cerveau et la moelle épinière, Cotugno indique avec une précision remarquable les moyens qu'il faut employer dans les autopsies cadavériques, afin de l'observer. Sur vingt sujets adultes environ, dit-il, dont j'ai fait la dissection avec

(1) De Ischiade nervosâ Comment., *in* Sandifort, Thesaur, Dissert., tom. 2, pag. 411 et suiv. 1764.

(2) Cotugno fait sans doute allusion ici à l'idée émise par Haller, et que j'ai rappelée précédemment, pag. 38 et suiv.

soin à différentes époques, j'ai pu retirer quatre et quelquefois cinq onces de liquide du canal spinal : il est souvent très-limpide et légèrement jaunâtre chez les adultes, et chez les fœtus qui succombent à la suite d'un accouchement laborieux, je l'ai toujours trouvé rougeâtre et trouble, quelque petite que fût sa quantité. On ne peut pas admettre que ce liquide n'existe qu'après la mort, et qu'il soit le résultat de la condensation d'une vapeur humide qui remplit ces cavités pendant la vie; car je l'ai observé sur plusieurs poissons vivans, et sur une tortue du poids de quinze livres, que je disséquai vivante.

Quant aux sources de ce liquide, ajoute Cotugno, ce sont les extrémités capillaires artérielles qui le sécrètent, tandis que les radicules veineuses l'absorbent, et maintiennent ainsi sa quantité dans des proportions qui sont constamment les mêmes; en outre, il est augmenté de celui qui est exhalé dans les cavités ventriculaires du cerveau, qui s'écoule par le canal de Sylvius et le quatrième ventricule, et dont la nature est la même, ainsi qu'il dit l'avoir reconnu par diverses expériences dont il fait mention. Cet écoulement est surtout favorisé par la situation déclive du canal vertébral, relativement à la cavité crânienne.

L'exactitude de ces observations importantes qui paraissaient avoir été oubliées, se trouve confirmée par les recherches curieuses et récentes de M. Magendie, qui a remarqué le premier que ce liquide est véritablement sous-arachnoïdien, c'est-à-dire qu'il est contenu entre la pie-mère et le feuillet interne de l'arachnoïde. Quant à la communication de ce liquide avec celui du cerveau,

elle a lieu par une petite ouverture que cet habile physiologiste vient de décrire (1), et qui est située au niveau de la terminaison du quatrième ventricule. C'est par-là que le liquide peut s'écouler des ventricules cérébraux dans le canal spinal, et réciproquement de ce canal dans les ventricules. Quant au liquide lui-même, M. Magendie a fait plusieurs remarques, dont quelques-unes sont semblables à celles de Cotugno.

Ainsi, il a vu que la quantité de ce liquide n'est jamais, dans l'adulte, au-dessous de deux onces, et s'élève souvent à près de cinq onces chez les sujets d'une stature élevée, et dont le crâne n'est point rétréci; qu'il est toujours situé en dehors de l'arachnoïde, ainsi que nous l'avons vu; qu'il est en plus grande quantité chez les vieillards, en raison de l'atrophie sénile du cerveau et de la moelle épinière; qu'il est sécrété par les nombreux vaisseaux de la pie-mère; que la soustraction de ce fluide fait tomber les animaux dans un état d'hébêtement et d'immobilité; que cet état dure plusieurs heures, et ne disparaît complétement qu'après la reproduction du liquide, qui s'effectue rapidement: il ne survient d'ailleurs aucune altération remarquable dans la cavité vertébrale, où cependant l'air extérieur a remplacé le liquide pendant un certain temps. Dans deux expériences seulement, la soustraction du liquide opérée comme dans les autres cas par une ponction, fit tomber les animaux dans un état d'agitation et de fureur qui avait quelque analogie avec la rage.

Ces divers phénomènes ont porté M. Magendie à

(1) Journ. de phys. exp., janvier 1826.

rechercher si l'influence que ce liquide exerce sur les fonctions du système nerveux dépendait simplement de sa pression, et il a reconnu qu'au-delà d'une certaine quantité, l'accumulation de ce liquide jette les animaux dans un état apoplectiforme, et produit une paralysie générale incomplète qui dure autant que la pression déterminée artificiellement. J'ai déjà fait remarquer cette action de l'épanchement séreux sur la moelle, en traitant de l'hydrorachis, et ce résultat des expériences de M. Magendie vient bien à l'appui des faits et des réflexions qui précèdent. La température du liquide sous-arachnoïdien est de trente-un degrés environ ; si on le laisse refroidir après l'avoir retiré pour l'injecter ensuite, l'animal éprouve un trouble marqué dans les mouvemens, un frisson général, et même des convulsions; phénomènes qui démontrent également que ce liquide a besoin d'une température déterminée pour remplir ses fonctions. Si on le remplace par un liquide de nature différente, de l'eau distillée, par exemple, il en résulte des convulsions générales, et cependant ces liqueurs n'ont excité qu'une inflammation très-légère des méninges. Enfin, M. Magendie a constaté que certaines substances introduites dans le torrent de la circulation, passent très-rapidement dans le liquide vertébral.

J'ai cru devoir insister ici sur toutes les particularités relatives au liquide vertébral, tant pour constater sa présence constante que sa quantité. Il est donc évident, d'après les observations de Cotugno et de M. Magendie, et celles que j'ai faites plusieurs fois sur le cadavre, que dans l'état normal la moelle épinière est entourée d'un

liquide abondant qui distend les méninges rachidiennes. Or, il est aisé de concevoir qu'une légère augmentation dans la quantité de ce liquide, ou qu'une congestion vasculaire peu considérable doit suffire pour déterminer sur le cordon nerveux rachidien une compression qui produit aussitôt un engourdissement, puis une paralysie incomplète des membres. D'ailleurs, ne sait-on pas qu'une cause légère suffit pour apporter du trouble dans les fonctions d'un organe aussi délicat, et avec lequel communiquent tous les nerfs du sentiment et du mouvement? Ainsi donc, la présence de ce liquide, nécessaire à l'exécution des fonctions de la moelle épinière, ainsi que le prouvent les accidens qui résultent de sa soustraction, rend en même temps cet organe plus susceptible d'éprouver l'influence de la pression la plus légère.

La rapidité avec laquelle il se reproduit prouve évidemment toute son importance. Nous avons vu les expériences de M. Magendie à ce sujet; voici deux exemples observés chez l'homme qui viennent à l'appui de ces expériences.

« Le nommé Georges Joly, cordonnier, reçut en 1750 un coup violent sur les lombes, à la suite duquel il s'y développa une tumeur carcinomateuse. Cette maladie détruisit les apophyses épineuses des quatre premières vertèbres lombaires, et une partie de la gaîne de la moelle épinière. Toutes ces *parties nerveuses* dilatées en champignons, formaient la tumeur : on l'extirpa en 1751. Le sujet était jeune, courageux et plein de vigueur. Il n'y eut aucune hémorragie; mais il se fit de dessus la moelle épinière un suintement *nervo-lym-*

phatique, si prodigieux, que les appareils les plus épais, les plus tamponnés, et les draps en alèze même, en étaient percés : le sujet périt d'épuisement en deux jours (1). »

On trouve dans le même mémoire, page 56, un exemple analogue. « On m'apporta, dit Lecat, un enfant de cinq à six ans, qui avait sur l'épine, au-dessus de la nuque, une tumeur produite par une épingle qui avait pénétré jusque dans le canal de la moelle épinière; il en coulait de temps en temps une lymphe pareille à celle que donne le spina-bifida, et l'enfant était tombé dans le marasme. »

Ces deux observations ne laissent aucun doute sur la rapidité de la production de ce liquide, et la seconde montre que ce liquide remplit pendant la vie la totalité du canal spinal. Il est donc difficile d'apprécier sur le cadavre si la quantité de sérosité qu'on y observe est le résultat d'une hydropisie accidentelle, ou de l'état normal. Morgagni (2) a vu s'écouler du rachis d'une vieille femme hémiplégique depuis trois ans, une telle quantité de liquide, qu'on eût pu en remplir un bocal. Plus loin (3), il parle d'un cas analogue. J. P. Frank (loc. cit.) trouva sur le cadavre d'un individu hydropique qui était presque aveugle de l'œil gauche, et qui éprouvait une difficulté dans les mouvemens de la langue, ainsi qu'une grande faiblesse dans le bras droit, toutes les cavités

(1) Lecat, Traité de l'exist. de la nat. et des propr. du fluide des nerfs, etc. Ouv. couronné, ann. 1753, pag. 53.

(2) De sed. et caus., epist. 11, sect. 13.

(3) *Ibid.*, epist. 37, sect. 2.

du corps et le canal spinal remplis d'une quantité considérable de sérosité; les nerfs étaient plus durs que dans l'état naturel, de même que la portion cervicale de la moelle, qui avait, dans ce point, diminué de volume.

En général, et les deux exemples que je viens de citer le prouvent, une irritation des méninges rachidiennes, soit immédiate, soit consécutive à l'altération des os, contribue également à augmenter cette exhalation. Ainsi, on rencontre habituellement une collection séreuse abondante dans la cavité spinale, chez les sujets affectés de gibbosité. J'en ai toujours vu alors une quantité remarquable. Ordinairement elle est limpide lorsque la carie vertébrale n'a pas déterminé une phlogose aiguë des enveloppes membraneuses de la moelle, car dans ce cas elle est trouble. Morgagni (1) cite l'observation d'un homme qui mourut affecté d'une gibbosité, et dont le canal vertébral était entièrement rempli d'une sérosité limpide.

D'un autre côté, on a observé quelquefois pendant la vie des phénomènes qui annonçaient une irritation plus ou moins vive de la moelle ou de ses membranes, chez des individus dont le canal vertébral, ouvert après la mort, semblait contenir une quantité de sérosité plus abondante que dans l'état normal. Bonnet (2) rapporte, avec beaucoup de détails, l'observation d'un individu qui mourut phthisique après avoir été agité pendant douze ans de spasmes convulsifs presque continuels du

(1) De sed. et caus., epist., 10, sect. 13.

(2) Sepulchret, tom. 1, pag. 305.

tronc et des membres qui l'empêchaient de pouvoir conserver à peine une heure la même position : aux accès, qui se renouvelaient incessamment, il succédait une langueur et un affaissement analogues à la paralysie; puis les convulsions reparaissaient. A l'ouverture du corps, il trouva une quantité abondante de sérosité limpide écartant les anfractuosités cérébrales, et remplissant le canal vertébral. La moelle épinière était sensiblement diminuée de volume, ce qu'il attribue à la pression exercée si long-temps par le liquide.

On trouve à la page 323 (même volume) une observation dont les détails sont analogues pour l'épanchement séreux, chez un sujet affecté de convulsions auxquelles la paralysie succéda, puis la mort. Il donne plus loin (pag. 369 et 370) deux autres exemples d'hydrorachis avec paralysie : sur l'un des deux sujets, il trouva la moelle diminuée de volume comme dans la première observation. Il rapporte aussi l'histoire d'un homme qui mourut après avoir été atteint d'un tremblement extraordinaire, sans fièvre ni aucun autre accident. A l'ouverture du cadavre, on trouva une sérosité verdâtre, remplissant la base du crâne et le canal méningien de l'épine. Le tremblement fut attribué à cet épanchement (1). Le changement de couleur du liquide résultait-il d'une altération qui pouvait avoir changé ses propriétés?

La libre communication du liquide crânien avec le liquide vertébral explique très-bien comment il peut survenir après la naissance une hydropisie rachidienne

(1) Sepulchret, tom. 1, pag, 347.

consécutivement à une hydrocéphalie : Morgagni (1) en rapporte un exemple remarquable recueilli par Genga.

Un enfant, âgé de quatre ans, fut affecté d'une hydrocéphalie à la suite d'une contusion de la tête. Un mois après, une tumeur s'étant manifestée au coccyx, on l'ouvrit, et l'on vit la tête diminuer insensiblement de volume, à mesure qu'il s'écoula par la piqûre faite à la tumeur une plus grande quantité d'eau. Genga fit en présence de Lancisi, une expérience très-simple qui prouva d'une manière évidente la nature de la maladie : il comprima avec la main la tumeur qui existait encore en partie dans l'occiput, et il sortit aussitôt avec impétuosité, par le trou fait au coccyx, un ichor un peu pâle.

Je ne connais pas d'observation où l'on ait constaté par l'autopsie qu'un épanchement séreux peut distendre tout à coup le canal sous-arachnoïdien de la moelle dans le cas d'hydrocéphalie, et causer subitement les accidens de la compression. Cependant M. Itard (2) rapporte un fait dont les détails s'expliquent naturellement par ce déplacement subit du liquide exhalé. En traitant par les frictions de glace un enfant atteint d'hydrocéphalie aiguë, il vit l'assoupissement et le mal de tête disparaître subitement, et ces symptômes furent remplacés par une paralysie complète des extrémités inférieures.

Morgagni (3) rapporte plusieurs exemples d'apoplexie

(1) De sed. et caus., epist. 12, sect. 9.

(2) Dict. des sc. méd., article *Hydrorachis*.

(3) De sed. et caus., epist. 4.

séreuse avec épanchement dans le canal rachidien, épanchement qu'il regarde, dans ce cas, comme provenant de la cavité crânienne. Néanmoins il arrive aussi que l'hydrocéphalie et les épanchemens séreux du crâne ne donnent pas lieu à un écoulement plus abondant de sérosité dans le canal du rachis : c'est ce que j'ai eu l'occasion d'observer plusieurs fois en disséquant des enfans affectés d'hydrocéphalie.

Ce résultat, en apparence contradictoire à ce qui précède, est facile à concevoir par l'observation des phénomènes que produit quelquefois l'hydropisie cérébrale. Il arrive que le liquide, en dilatant les ventricules cérébraux, exerce en arrière sur l'aqueduc de Sylvius une pression assez grande pour fermer ce conduit. Dès-lors, l'écoulement du liquide n'est plus possible dans le canal vertébral. Cet effet a lieu surtout dans le cas où le liquide repousse en arrière le cul-de-sac formé par la pie-mère, que Bichat a décrit comme un canal de l'arachnoïde.

Hippocrate (1) attribuait les épanchemens rachidiens à l'écoulement des humeurs de la tête par les veines spinales, qu'il considérait comme la sixième voie des fluxions de la tête. Cette fluxion, dit-il, se jette d'abord dans la colonne vertébrale, se rend ensuite à l'os sacrum, et s'arrête à la cavité de l'ischion. Quand elle donne lieu à la phthisie dorsale, l'homme se dessèche de jour en jour.

Nous venons de voir qu'indépendamment des congestions veineuses qui peuvent augmenter l'accumula-

(1) De glandulis, sect. 3, pag. 273, édit. Foës.

tion du liquide dans la cavité vertébrale, l'irritation des membranes de la moelle, et l'existence d'une hydrocéphalie peuvent encore concourir à produire le même effet. Mais quelle que soit l'abondance de la sérosité, elle ne détermine pour ainsi dire jamais de tumeur extérieure, comme nous l'avons remarqué dans l'hydrorachis congénitale. A l'époque avancée de la vie où la collection séreuse se forme alors, l'ossification du rachis est complète, et ne se trouve plus dans les conditions qui favorisent chez le fœtus la déviation et l'écartement des lames vertébrales. Aussi avons-nous vu que dans l'observation de Genga, la tumeur s'est formée dans la région sacrée, là où le canal reste naturellement ouvert. Il n'existe qu'un autre cas analogue, qui a été observé et rapporté par Apinus (1). Cet auteur a vu une femme, âgée de cinquante ans, chez laquelle il se forma tout à coup à l'extrémité de l'os sacrum une tumeur de la grosseur du poing, après un effort violent qu'elle fit pour soulever un fardeau pesant; il dit aussi avoir observé chez une jeune fille (*hectica*), âgée de vingt ans, une tumeur semblable qui se développa entre les deux épaules. Ces deux observations sont trop incomplètes pour qu'on puisse les considérer comme étant véritablement deux exemples de tumeurs formées par une hydrorachis. En parlant de la première malade, Apinus ajoute seulement que cette tumeur de la région sacrée détermina des douleurs très-vives, et qu'elle renfermait un liquide fétide. Quant à la seconde, il semble assez probable que la tumeur n'était

(1) *Voy.* Ch. Fred. Hœchstetter, Dissert. de spinâ bifidâ, p. 11.

autre chose qu'une gibbosité formée par la saillie de quelques vertèbres.

Enfin, le liquide peut être quelquefois contenu dans l'intérieur même de la moelle, ainsi que j'en ai cité deux exemples (1) : l'un rapporté par Morgagni, et l'autre par M. Portal. Le canal central, qui semble faire suite au quatrième ventricule, peut s'étendre plus ou moins loin dans l'intérieur de la moelle. Cette situation d'une partie du liquide paraît être alors favorisée par une conformation anormale de la moelle épinière, résultant probablement de la persistance de l'état embryonaire de cet organe chez quelques individus.

Si l'on a pu juger, d'après les observations et les remarques que je viens de présenter, de la difficulté de trouver sur le cadavre les traces de certaines congestions sanguines de la moelle et de ses membranes qui ont existé pendant la vie, on voit aussi qu'il est le plus souvent impossible d'apprécier si la quantité du liquide est réellement augmentée de manière à constituer une hydrorachis véritable, c'est-à-dire une hydropisie rachidienne, puisque le canal membraneux de la moelle est entièrement rempli de sérosité pendant la vie, que l'accumulation en est plus considérable dans la vieillesse en raison de l'atrophie sénile des centres nerveux, et qu'il suffit ainsi d'une légère augmentation dans sa quantité pour produire la stupeur ou l'engourdissement du tronc et des membres. Quoi qu'il en soit, il me semble démontré que les congestions veineuses et l'épanchement séreux, soit qu'ils existent ensemble ou séparé-

(1) *Voy.* pag. 178 et suiv.

ment, sont, dans certaines circonstances, la véritable cause d'accidens nerveux indépendans de toute altération du tissu de la moelle épinière et des nerfs ou de ses membranes. La méningite rachidienne peut bien aussi donner lieu à une exhalation plus abondante de sérosité, mais on observe alors un appareil de symptômes particuliers; et quoique cette inflammation ne soit en quelque sorte que le même phénomène, différent seulement par la rapidité de ses progrès, j'ai cru devoir l'examiner séparément.

Cette dernière réflexion me conduit naturellement à étudier les congestions sanguines plus actives que celles dont nous venons de nous occuper, et qui, par cela même, sont aussi accompagnées de symptômes d'excitation plus grande. Elles ne sont pas très-rares chez certaines femmes à l'approche des règles, et sont alors assez fréquemment accompagnées de douleurs plus ou moins vives dans la région du dos. L'apparition des menstrues, ou quelques saignées locales ou générales, suffisent ordinairement pour faire disparaître la faiblesse, l'engourdissement des membres et les autres phénomènes nerveux qu'on observe dans cette circonstance. Le fait suivant en offre un exemple.

OBSERVATION LIX.

Suppression des règles ; douleurs dorsales avec trouble des différentes fonctions intérieures ; exaltation de la sensibilité dans les membres ; mouvemens pénibles. Guérison à la suite d'évacuations sanguines répétées.

Mlle A., âgée de vingt-deux ans, eut à la suite de chagrins et de contrariétés, une suppression des règles. Bientôt elle fut atteinte de céphalalgie avec des douleurs vers le milieu de la région rachidienne, dont l'intensité causait souvent une interruption momentanée de la respiration, qui était suivie de syncopes. La circulation et les fonctions digestives participaient au trouble général. Bientôt succédèrent à ces premiers accidens des douleurs lombaires tellement aiguës dans certains jours, que la malade ne pouvait quitter son lit ni sa chaise. Plus tard, se développèrent des douleurs dans le dos, qui s'étendaient de la tête au sacrum, et se propageaient latéralement à droite et à gauche jusqu'à l'épigastre. Tous les appareils organiques manifestaient leurs souffrances. Respiration difficile, sentiment d'oppression, toux sèche, mouvemens du cœur violens et tumultueux, efforts de vomissement, coliques, constipation; les membres avaient une sensibilité morbide, et les douleurs résultant des moindres contractions les tenaient dans une sorte d'immobilité; on ne pouvait les toucher sans faire crier la malade; elle y éprouvait des frissonnemens, une fatigue singulière.

Plusieurs applications de sangsues furent faites sur

la longueur du rachis; on activa l'écoulement du sang par les ventouses : ce moyen soulageait la malade d'une manière très-marquée, et chaque fois on procurait une amélioration notable dans les accidens. On employa les bains, les fomentations émollientes sur toutes les parties. Les médicamens excitans produisaient toujours de l'exacerbation dans les accidens. Malgré un traitement aussi rationnel, l'état de souffrance persista assez long-temps, surtout les douleurs dorsales et lombaires; mais enfin elles disparurent entièrement (1).

Ces douleurs générales annoncent évidemment que la concentration active des fluides sur le système vasculaire rachidien est accompagnée quelquefois d'une excitation notable de la moelle épinière elle-même. Il paraît, en effet, qu'ici tous les accidens résultaient de l'exaltation de l'influence nerveuse, au lieu de l'affaissement et de la stupeur que la congestion simple produit ordinairement. Cette différence résulte-t-elle de ce que le sang aborde également dans le centre nerveux et ses enveloppes, et détermine des phénomènes d'irritation, tels que l'accroissement morbide de la sensibilité, la douleur des mouvemens, etc.? Quant au trouble des autres fonctions, il est la conséquence des liaisons nombreuses qui unissent les organes intérieurs à la moelle épinière.

J'ai déjà fait remarquer que la difficulté de la respiration, occasionnée par une congestion rachidienne d'abord légère, doit agir secondairement sur cette accu-

(1) Barbier, Traité élément. de mat. méd., tom. 2, pag. 274.)Extrait.)

mulation du sang, et tendre à l'accroître : de sorte que l'épanchement de liquide, qui augmente en raison directe de l'obstacle plus grand apporté à la circulation, vient encore ajouter à la compression de l'axe nerveux et de ses nerfs; mais si la fluxion des liquides augmente rapidement, si elle existe chez un sujet pléthorique, éminemment sanguin, il peut arriver que le sang lui-même vienne à s'épancher; une véritable congestion hémorragique a lieu, et cause promptement la mort.

OBSERVATION LX.

Retard dans la menstruation; paralysie subite du sentiment et du mouvement dans les membres supérieurs et inférieurs; dyspnée de plus en plus grande. Mort le quatrième jour, dans un accès de suffocation.

Une demoiselle, âgée de dix-neuf ans, d'un tempérament fort et sanguin, quoique bien réglée depuis long-temps, éprouvait un retard de trois jours, sans autres incommodités que celles qui annoncent l'approche de la menstruation. Le 1er avril 1816, après s'être occupée toute la journée à laver un appartement à l'eau froide, elle dîne à midi et demi, tout à coup se sent défaillir, et tombe sur une chaise, ayant entièrement perdu la sensibilité et le mouvement volontaire de tout le corps, à l'exception de la tête et du cou qui n'étaient nullement affectés. A peine fut-elle mise au lit, qu'un charlatan de l'endroit, appelé auprès d'elle, lui apporta une petite bouteille d'une liqueur dont il prescrivit une cuillerée d'heure en heure, et ordonna

en même temps de frotter souvent tout le corps avec une flanelle imbibée d'eau-de-vie camphrée. Le lendemain matin, il fit administrer trois grains d'émétique.

Ce ne fut que le 2 avril, quarante-huit heures environ après l'accident, que M. Belot se transporta chez la malade. Alors, décubitus en supination, corps enfoncé dans le lit, bras étendus le long du corps, perte de sentiment et du mouvement volontaire dans les parties déjà indiquées, chaleur âcre de la peau, pouls petit, dur, serré; face un peu vultueuse, respiration stertoreuse, esprit calme et tranquille. La petite bouteille du charlatan, pleine d'un mélange d'élixir de Garus et de longue-vie, n'avait opéré d'autre merveille qu'un sentiment de chaleur à l'estomac; les frictions n'avaient rien fait; l'émétique avait procuré deux vomissemens bilieux; les urines et les matières fécales n'avaient pas été rendues depuis l'accident (Saignée copieuse du bras, frictions abdominales avec l'huile camphrée, petit-lait émétisé). Immédiatement après la saignée, la malade recouvra l'usage du sentiment et du mouvement volontaire de ses bras, et surtout du gauche, sur lequel avait été faite la saignée.

Le soir, la respiration était moins stertoreuse; les membres supérieurs sont sensibles et susceptibles de se mouvoir, mais les inférieurs restent paralysés; les lèvres sont dégonflées, le visage moins rouge, le pouls plus souple et moins fréquent; le sang fourni par la saignée était remarquable par son peu de sérosité et par les taches noires et blanches qui *mouchetaient* la surface du coagulum (Nouvelle saignée).

Le lendemain matin, pouls dur et fréquent, respiration stertoreuse, pommettes colorées, sensibilité des bras de plus en plus exquise, étendue croissante de leurs mouvemens; nulle évacuation; un peu de sommeil, tranquillité de l'âme (Les cuisses étaient un peu sensibles, mais immobiles). A midi, la malade se plaignait du ventre qui était visiblement distendu par la vessie remplie d'urine, et qui se vida complétement pendant qu'on allait chercher une sonde. Dès ce moment, amélioration. Sur le soir, pouls dur, intermittent, et conformant ses battemens aux mouvemens lents ou précipités de la respiration qui continue à être stertoreuse, et qui prend de temps en temps le caractère de la suffocation : alors la malade *criait* qu'elle étouffait (Douze sangsues au siége, vésicatoires aux jambes, potion éthérée). Le lendemain, les piqûres des sangsues saignaient encore, mais les vésicatoires n'avaient pas pris; les symptômes persistaient, et les accès de suffocation étaient plus rapprochés (Saignée du bras). Calme momentané. Trois heures après la saignée, suffocation terrible et continuelle qui, au bout d'une heure, se termine par la mort.

Les parens ne permirent pas que l'on pratiquât l'ouverture du corps.

Cette observation, recueillie par M. Belot, et que m'a communiquée M. Bouillaud, présente un exemple bien remarquable des effets des congestions rachidiennes. Il me semble évident ici que la gêne de la respiration et les accès de suffocation en ont été le résultat, puisqu'on a vu ces accidens accroître ou diminuer

suivant que la congestion augmentait d'intensité, ou qu'une évacuation sanguine détournait l'afflux des liquides. La mort a réellement eu lieu par asphyxie. Le retour de la sensibilité et du mouvement après les saignées porte à penser aussi que la congestion était extérieure à la moelle épinière, et que son tissu n'était pas altéré; car si la paralysie eût été produite par le ramollissement du tissu nerveux, elle n'eût pas disparu ainsi presque complétement dans les membres supérieurs. En outre, si l'on remarque que la paralysie était restée la même dans les membres inférieurs, il paraît probable qu'un épanchement existait en même temps, que la congestion devenant moindre, le liquide a diminué dans une proportion analogue, et avec lui la compression de la moelle épinière. Les inflexions du canal vertébral et la situation bien plus déclive de la région lombaire, expliquent d'ailleurs suffisamment pourquoi les membres supérieurs ont seuls recouvré la sensibilité et le mouvement. La rapidité des accidens et l'état pléthorique de la malade n'autorisent-ils pas à penser qu'il y a eu congestion hémorragique? A la vérité, nous sommes privés ici des lumières de l'anatomie pathologique, aussi ne peut-on hasarder que des conjectures plus ou moins problables. Mais l'invasion brusque de la maladie, sa marche rapide, son intensité toujours croissante, l'état de paralysie presque complète des membres, sont autant de circonstances qui peuvent faire présumer qu'une compression permanente et assez forte a existé dès le début jusqu'à la fin. Si cette compression a été produite par le sang, quelle partie du canal occu-

pait-il ? l'hémorragie avait-elle son siége à l'extérieur ou à l'intérieur des méninges? En admettant, ce qui me paraît probable, qu'il y a eu hématorachis, je serais assez porté à croire que l'épanchement était situé en dehors de la dure-mère; car les expériences de M. Magendie ont fait voir que la présence d'un liquide, autre que celui qui entoure la moelle, détermine aussitôt des convulsions générales, et l'on a observé ici, au contraire, la stupeur et la paralysie des membres. Cette distinction des accidens, d'après le siége de l'épanchement sanguin, paraîtra peut-être plus spécieuse que fondée; mais je suis loin de prétendre que les convulsions qui surviennent alors ne puissent être que le résultat du contact du sang sur la moelle et ses nerfs, car on sait qu'une irritation vive de ses membranes produit les mêmes symptômes.

OBSERVATION LXI.

Douleurs dorsales vives sans exaspération par la pression; accélération du pouls; accroissement des douleurs; convulsions. Mort le sixième jour. Congestion hémorragique; hématorachis (1).

Miss D***, âgée de quatorze ans, réclama les secours de la médecine le 26 février 1812, pour une douleur qu'elle ressentait dans la tête et dans le dos. Un purgatif et l'application de vésicatoires derrière les oreilles diminuèrent la céphalalgie; mais la douleur du

(1) Méd. chir. transact., tom. 3, an. 1815. Obs. de M. Th. Chevallier.

dos augmenta, et la malade éprouvait des nausées et plus de malaise lorsqu'elle voulait se mettre sur son séant. Le 3 mars, les douleurs dorsales devinrent plus vives : c'est alors que je fus appelé; il n'y avait aucune difformité, et aucune partie du dos n'était sensible à la pression. La malade ne pouvait se tenir assise; le pouls était régulier, et battait cent vingt fois par minute. Je fis appliquer quelques sangsues près du point affecté, et je fis faire ensuite une lotion opiacée; trois grains de poudre antimoniale avec un sel neutre toutes les six heures : la malade ne se souvenait pas d'avoir éprouvé précédemment aucune violence extérieure. A peine étais-je sorti, que la douleur augmente subitement d'intensité; des convulsions se manifestent, durent cinq ou six heures, et se terminent par la mort.

Autopsie cadavérique.

Le 6 mars, je fis l'ouverture en présence de M. Jonhston qui avait donné des soins dès le commencement.

Tête. Rien de remarquable.

Rachis. La colonne vertébrale est sans aucune altération. J'enlevai le corps des vertèbres lombaires pour ouvrir le canal vertébral vis-à-vis le lieu qui était le siége de la douleur. Je trouvai ce canal rempli d'un sang vermeil, qui couvrait l'origine des nerfs sacrés, nommés improprement *la queue de cheval.* La cavité vertébrale paraissait contenir aussi du sang extravasé beaucoup au-dessus de la partie que j'avais ouverte. Le siége de la douleur me conduisit naturellement à pen-

ser que la rupture des vaisseaux avait eu lieu à la naissance du faisceau des nerfs sacrés, et que l'épanchement ne s'étendait pas au-delà des vertèbres dorsales; car en examinant le cerveau, je n'aperçus point de sang extravasé vers le grand trou occipital. Le sang, quoique vermeil, n'était pas partout d'une teinte égale, et il n'était qu'imparfaitement coagulé. Ainsi, il est probable que l'hémorragie interne s'est faite dès le commencement de la maladie, et qu'elle a eu lieu de nouveau dans un espace plus étendu lorsque les convulsions se sont manifestées.

Quelqu'incomplets que soient les détails de l'autopsie, cette observation ne présente pas moins beaucoup d'analogie avec les précédentes, sous le rapport des phénomènes qui ont existé pendant la vie, et des circonstances dans lesquelles la congestion rachidienne s'est manifestée, quoiqu'on ne fasse pas mention de l'état antérieur de la jeune malade: cependant, en considérant son âge, on voit qu'il est très-probable que les accidens se sont développés à l'époque où la menstruation allait s'établir, et dans les deux autres cas que j'ai rapportés, ils se sont aussi manifestés à l'occasion d'un retard et d'une suppression des règles. Ces observations semblent donc prouver que les congestions rachidiennes sont d'autant plus graves, qu'elles résultent du trouble apporté dans une évacuation sanguine habituelle. Lorsque la congestion hémorragique est très-rapide, elle peut causer la mort presque instantanément. Le fait rapporté par Duverney en offre un exemple remarquable.

« Un magistrat illustre étant mort presque subitement d'une espèce particulière d'apoplexie, à ce qu'on croyait, mais qui ne lui avait pas du tout ôté la connaissance, M. Duverney en fit l'ouverture, et y trouva que les parties principales étaient fort saines, qu'il n'y avait aucun dérangement dans le cerveau, sinon quelques gouttes de sang extravasé; mais ayant renversé le corps, il sortit une grande quantité de sang du côté de la moelle épinière. M. Duverney croit qu'il y a eu quelque éruption de sang dans cette partie, d'où sortent une grande quantité de nerfs qui fournissent des rameaux au nerf intercostal. C'est pourquoi tous les mouvemens des parties qui servent à la circulation avaient cessé, sans que le cerveau parût attaqué. M. Duverney prétend qu'il y a plusieurs apoplexies qui viennent de cette cause (1). »

Cette opinion sur l'effet des congestions rachidiennes qui s'opèrent rapidement, a été émise à peu près dans les mêmes termes par Frank; voici ce qu'il dit à ce sujet (2), après avoir parlé des effets de l'apoplexie cérébrale : « *In ipsa vertebrali specu talia contigisse, qualia, si ad caput accidissent,* apoplecticum *morbum dicernemus; nec certè hunc ipsum à paralysi, quam semper Hippocrates apoplexiam vocavit, nisi gradu differre videmus : ut ex* solâ cruoris in spinam effusione, *apoplexiam Duhamelius observaverit.* »

L'hémorragie rachidienne ou hématorachis a été observée également chez plusieurs tétaniques, soit à

(1) Hist. de l'Acad. des sc., tom. 2, pag. 47, an 1688.

(2) Delect. opuscul., tom. 11, pag. 34.

l'intérieur, soit à l'extérieur des membranes de la moelle épinière, et elle résulte sans doute alors de la concentration active du sang vers cette partie du système nerveux, ainsi que l'annoncent les phénomènes qui caractérisent cette maladie dont les progrès augmentent quelquefois rapidement d'intensité par suite de la gêne de plus en plus grande de la respiration. Je reviendrai sur ce sujet dans le dernier chapitre de cet ouvrage. On trouve aussi quelquefois le liquide vertébral coloré par le sang, chez les individus qui ont succombé après une agonie longue et pénible dans laquelle tout annonçait l'embarras de la circulation pulmonaire.

Lorsque la congestion sanguine existe déjà, ou que le sujet est dans une condition qui l'y prédispose, il suffit d'une cause légère pour déterminer promptement un afflux considérable des liquides, et quelques-uns des phénomènes qui caractérisent l'inflammation, une douleur vive, par exemple. G. Baillou (1) a donné l'observation d'une femme enceinte de sept mois, qui éprouvait une douleur très-aiguë un peu au-dessous du niveau de la douzième vertèbre dorsale. Ce qu'il y avait de particulier dans ce symptôme, c'est que la douleur était bornée à la colonne vertébrale, et ne s'étendait point dans le voisinage des côtes. La couleur de l'urine était d'un rouge vineux, comme si elle eût été mélangée de sang. D'après cette dernière circonstance, Baillou vit dans la maladie un exemple de celle qu'Hippocrate a désignée sous le nom de *pleurésie dorsale*.

(1) Posterioris affectus descriptio qui pleuritidis dorsalis nomine donatur; *in* Opuscula medica, pag. 284. Paris, 1643.

Des évacuations sanguines, abondantes et répétées, firent cesser tous ces accidens. Voici ce qu'Hippocrate dit au sujet de cette affection : « *In pleuritide ad dorsum*, dit-il, *hoc aliis præstat, dorsum velut ex plagâ dolor occupat, ingemiscit, confestìm respirat, confestìm pauca expuit, et corpus lassitudine vexatur. Tertio aut quarto die, urinam velut subcruentam saniem reddit; ferè quinto die moritur, sin minus septimo, quos si effugerit, vivit. Hic morbus mitis est, minusque lethalis. Observandus tamen ad decimum quartum, post quem sanescit* (1). » On trouve encore quelques symptômes analogues à ceux-ci dans la maladie qu'il décrit sous le nom de νωτιαδα (2). Je ne chercherai point à commenter ce passage des écrits du père de la médecine; j'ai voulu simplement le citer, pour qu'on puisse juger jusqu'à quel point il est applicable à l'histoire des phénomènes que nous venons d'examiner, et parce qu'il est signalé par Frank comme étant spécialement relatif aux congestions rachidiennes actives (*ad spinæ plethoram*) qui précèdent l'inflammation de la moelle ou de ses membranes.

Les épanchemens sanguins dans le canal vertébral, de même que les épanchemens séreux, peuvent résulter aussi d'une lésion du cerveau ou de ses membranes : cette hématorachis consécutive peut-elle donner lieu à quelques symptômes particuliers pendant la vie? Les faits observés jusqu'à présent fournissent peu de lumières sur ce sujet; quoi qu'il en soit, je vais en rapporter un

(1) De morb., lib. III, pag. 493, édit. Foës.

(2) *Ibid.*, lib. 2.

exemple qui offre d'ailleurs quelque intérêt sous plusieurs rapports.

OBSERVATION LXII.

Coup d'épée dans la région temporale; division de la veine méningée; épanchement de sang dans le rachis et le crâne; convulsions générales. Mort au bout de trois heures.

Dessières, âgé de vingt-six ans, soldat au 44e régiment d'infanterie de ligne, reçut, le 30 novembre 1822, un coup de fleuret dans la région temporale gauche, et fut renversé presqu'à l'instant même. Lorsqu'on l'apporta à l'Hôtel-Dieu d'Angers, il était dans un assoupissement profond; la respiration était difficile et lente; à chaque expiration, une salive écumeuse sortait de la bouche; des mouvemens convulsifs agitaient les membres. On pratiqua une saignée au bras, qui ne produisit aucun effet sensible. Les accidens continuèrent; la respiration devint de plus en plus lente, et le malade mourut trois heures après l'accident, au milieu de convulsions générales : il n'y eut pas d'évacuation d'urine ni de matières fécales.

Ouverture du corps vingt heures après la mort.

Etat extérieur. Cadavre fortement musclé, cheveux noirs, large ecchymose sous les tégumens de la région temporale et dans le muscle de ce nom.

Crâne. Perforation arrondie, sans esquilles, de la largeur d'une ligne et demie en tous sens environ, à

l'angle inférieur et antérieur du pariétal gauche, directement dans le sillon qui loge l'artère méningée. Epanchement de sang noir un peu coagulé sur toute la surface des lobes du cerveau, ainsi qu'à la base du crâne, où il y en avait plus abondamment. Les sinus de la dure-mère étaient remplis de sang noir; le fleuret, en traversant le sillon du pariétal, avait percé la veine méningée, sans intéresser l'artère de ce nom. La substance du cerveau n'était pas sensiblement injectée; l'instrument vulnérant avait pénétré à un pouce environ dans la substance cérébrale. On n'observa pas qu'il eût été enfoncé jusque dans le ventricule de ce côté, dont la cavité, ainsi que celle du ventricule gauche, étaient cependant remplies d'un sang noir fluide.

Rachis. Lorsqu'on pencha le cou du cadavre sur le bord de la table, après avoir enlevé la masse entière du cerveau, je remarquai qu'il s'écoulait du canal rachidien une grande quantité de sang noir très-fluide et encore tiède. Après avoir ouvert le rachis, je trouvai la cavité des méninges rachidiennes encore remplie de ce liquide, quoiqu'il en eût sorti en abondance avant son ouverture. Un sang écumeux et rouge soulevait le feuillet intérieur de l'arachnoïde, qui n'est uni que lâchement par des filets celluleux à la pie-mère. La substance médullaire du prolongement rachidien était blanche, sans aucune injection notable, et d'une consistance ordinaire.

Thorax. Les poumons étaient crépitans et gorgés de sang.

Abdomen. La membrane muqueuse de l'estomac

était très-rouge et épaissie dans le tiers de son étendue; celle des intestins grêles était rouge dans plusieurs points; ils contenaient des substances chimifiées, d'une odeur très-acide; vers la fin de l'iléon, et dans les gros intestins, on voyait un grand nombre de granulations blanches, espacées, de la grosseur d'un grain de chenevis, et soulevant la membrane muqueuse; un fluide blanc en sortait lorsqu'on les piquait. On n'observait pas à leur sommet une petite dépression, comme en offrent les follicules muqueux lorsqu'ils sont le siége d'un gonflement particulier. La vessie était distendue par une urine claire; sa membrane muqueuse était blanche, excepté celle qui recouvre le trigône vésical, qui était finement injecté et de couleur violette.

Ce serait sans doute à tort qu'on voudrait tirer de cette observation quelques documens propres à éclairer la symptomatologie de l'épanchement sanguin dans les méninges rachidiennes, parce que la blessure du cerveau, et l'accumulation du sang dans les ventricules et à la surface de cet organe, doivent avoir contribué à produire les accidens qui précédèrent la mort. Cependant je suis porté à penser, d'après les expériences récentes de M. Magendie, que le sang qui s'est écoulé dans la gaîne rachidienne peut avoir concouru à déterminer les convulsions générales qu'on a observées; il était épanché, ainsi qu'on l'a vu, en partie entre la pie-mère et l'arachnoïde, et en partie dans la cavité même de cette dernière membrane, circonstance qui s'explique naturellement par le trajet de la blessure. Ce liquide, bien différent de celui qui remplit naturellement le

canal membraneux du rachis, ne peut-il pas avoir agi comme un corps irritant sur la moelle épinière et ses nerfs? De là les mouvemens convulsifs des membres.

Une hémorragie cérébrale, occupant la base de l'encéphale, peut également produire l'hématorachis.

OBSERVATION LXIII.

Hémorragie cérébrale; épanchement sanguin consécutif dans le canal vertébral.

Anna Walterin, âgée de soixante-dix ans, était habituée à se faire saigner fréquemment, selon l'usage du pays. Le 13 juin 1655, le sixième jour de la pleine lune, ayant été pour ramasser du bois autour de sa maison, on fut surpris de ne pas la voir arriver à la nuit. Le lendemain, elle fut trouvée morte avec une très-légère blessure à la tempe gauche. J'en fis l'ouverture en présence du magistrat. La plaie ne pénétrait pas jusqu'à l'os, de manière qu'il fut évident que la mort était produite par une cause interne. Ayant ouvert le crâne, je renversai le cerveau du côté droit en coupant les nerfs, afin de mieux examiner sa base, et je trouvai entre la pie-mère et le cerveau un énorme épanchement de sang. En devant, il s'étendait au-delà de l'entre-croisement des nerfs optiques; en arrière, il remplissait le canal vertébral jusqu'au sacrum, et les deux côtés de l'hémisphère. Ce sang provenait des radicules des filamens artériels qui partent des carotides et des vertébrales, et qui environnent la base du cerveau (1).

(1) Bonnet, Sepulchret., lib. 1, sect. 11, pag. 83.

Morgagni (1) donne l'observation d'une femme morte à la suite d'une attaque d'apoplexie, chez laquelle toute la surface des lobes cérébraux était recouverte de sang coagulé, qui s'était écoulé par la rupture extérieure d'une grande cavité formée dans l'épaisseur même du lobe. Il y avait du sang autour de la moelle de l'épine, dans le canal vertébral, à toute la profondeur où l'œil pouvait apercevoir.

Ces épanchemens consécutifs aux lésions du cerveau ne sont pas rares, car on trouve le plus souvent du sang épanché dans les méninges rachidiennes, lorsqu'il y a eu dans le crâne un épanchement sanguin abondant. J'ai fréquemment remarqué à Bicêtre, chez les vieillards morts à la suite d'attaque d'apoplexie, que la sérosité rachidienne est sanguinolente, coloration due évidemment à l'écoulement d'une partie du sang résultant de l'hémorragie cérébrale.

On a dû voir par ce qui précède, que les congestions sanguines rachidiennes peuvent avoir lieu également dans les méninges et dans la moelle qu'elles enveloppent, mais elles donnent rarement lieu à une hémorragie semblable à celles qu'on observe si souvent dans le cerveau; la moelle alongée est le seul point du centre nerveux rachidien où l'on ait encore trouvé des épanchemens sanguins circonscrits, comme si la moelle épinière participait d'autant plus aux mêmes altérations du cerveau, qu'elle se rapproche davantage de cet organe. Ordinairement ces épanchemens accompagnent une hémorragie cérébrale, et l'on conçoit que

(1) De sed. et caus., epist. 111, sect. 2.

dans ce cas leur présence ne peut apporter le plus souvent aucun changement appréciable dans les symptômes qui résultent de l'apoplexie.

Ces petits épanchemens sanguins produits par une hémorragie circonscrite (hématomyélie (1)), sont quelquefois assez nombreux Sur une vieille femme morte à la Salpétrière, et dont la partie antérieure des deux lobes cérébraux était convertie en une masse encéphaloïde, je trouvai trois petits épanchemens récens dans l'épaisseur du bulbe céphalique de la moelle ; ils étaient situés transversalement : deux occupaient le centre de la moitié droite, et étaient placés l'un au-dessus de l'autre : leur plus grand diamètre était transversal. Le troisième occupait le centre de l'autre moitié du bulbe. Ces trois déchirures offraient à peu près la même étendue, et pouvaient contenir chacun une petite lentille. La malade était morte à la suite d'une attaque d'apoplexie.

En ne considérant ici que le genre d'altération en lui-même, je rappellerai que dans les contusions de la moelle produites par l'écrasement des vertèbres, on peut observer aussi un épanchement circonscrit dans sa substance. J'en ai rapporté un exemple (2) d'après sir Ev. Home, où l'on a vu que dans ce cas il existait au centre de la moelle épinière, dans le point correspondant au déplacement des vertèbres, une masse de sang coagulé, de deux pouces de longueur environ, sans aucune lésion extérieure de l'organe.

(1) Αιμα, sang, μυελος, moelle.

(2) *Voy.* pag. 255.

Quand l'épanchement sanguin est le résultat d'une hémorragie spontanée dont l'irruption déchire les fibres médullaires, si la continuité de ces fibres est interrompue dans toute l'épaisseur de la moelle ou de l'une de ses moitiés seulement, elle doit causer aussitôt la paralysie du sentiment et du mouvement dans toute la partie inférieure du corps, ou seulement dans le côté correspondant à l'épanchement, s'il n'a lieu que dans une moitié de la moelle; en outre, la lésion de la sensibilité et du mouvement est variable, suivant que les faisceaux antérieurs et postérieurs sont plus ou moins intéressés. Comme il n'existe jusqu'à présent aucun exemple, du moins que je sache, d'hémorragies semblables et aussi circonscrites dans l'épaisseur de la moelle sans une lésion concomitante du cerveau, on ne peut raisonner ici que par analogie sur les accidens qui pourraient alors survenir.

Quoi qu'il en soit, l'effet de ces épanchemens circonscrits dans la substance médullaire du cordon rachidien doit être le même que celui qui résulte d'une section partielle ou totale de ses fibres, puisqu'il y a dans l'un et l'autre cas solution de continuité de la moelle. C'est surtout dans l'épaisseur de la protubérance annulaire, et dans les fibres correspondantes des prolongemens crâniens de la moelle, qu'on observe le plus fréquemment cette altération : tantôt elle est bornée à une petite étendue; tantôt elle produit une déchirure complète de toute la protubérance, et détermine alors la paralysie des membres thoraciques et abdominaux. Il existe certainement quelque ressemblance entre l'hé-

morragie dont il s'agit, et la section qu'on peut opérer à l'aide de l'instrument tranchant, puisqu'il existe ainsi solution de continuité des fibres médullaires. Cependant c'est ici qu'on peut reconnaître que, quelle que soit l'analogie qu'il y ait entre la lésion spontanée d'un organe, et celle qu'on peut produire artificiellement, les effets sont très-différens les uns des autres dans les deux cas. En effet, dès qu'on opère la section complète de la moelle épinière dans quelque point de sa longueur que ce soit, on voit aussitôt la paralysie survenir dans les parties inférieures à la section, mais sans autres phénomènes antécédens, comme des convulsions, par exemple. Au contraire, dans le genre d'apoplexie dont nous nous occupons, on observe souvent une série de symptômes précurseurs de la paralysie qui ne se manifeste que plusieurs heures après le début de l'attaque, sans doute parce que l'épanchement n'a lieu primitivement alors que dans la protubérance annulaire, et que les fibres de la moelle sont intéressées les dernières.

Je vais rapporter un exemple remarquable d'épanchement dans cette portion crânienne du centre nerveux rachidien. Les détails qu'il renferme suffiront pour donner les notions les plus positives sur les symptômes qui caractérisent cette hémorragie à son début.

OBSERVATION LXIV.

Hémorragie spontanée et rupture du bulbe céphalique de la moelle et de la protubérance annulaire ; contractions convulsives des membres ; respiration stertoreuse. Mort au bout de cinq heures.

M. D., de taille moyenne, tête grosse, cou court, épaules larges, ventre volumineux, membres bien musclés, étant à travailler en plein air le 23 mars 1823, se plaint tout à coup d'un bourdonnement d'oreilles; quelques instans après, une douleur vive lui arrache des cris; il se lève, se met à courir comme pour échapper au danger qui le menace. Après avoir parcouru une petite distance, il tombe, et présente les symptômes suivans :

Perte complète de connaissance, face pâle, immobilité de la pupille qui n'est pas dilatée, et offre le même diamètre des deux côtés; paupières d'abord à demi-fermées, et ensuite complétement rapprochées (la paupière supérieure du côté droit s'était abaissée un peu plus tard que la gauche); immobilité du globe de l'œil; bouche entr'ouverte, langue recouverte de sang artériel, et poussée parfois entre les arcades dentaires, mais sans déviation permanente de sa pointe; lèvres recouvertes de salive écumeuse, pas de torsion bien appréciable de la bouche.

Mouvemens respiratoires fréquens, irréguliers, accompagnés par momens de *stertor*, et presque continuellement d'un bruit semblable à celui qui est fréquent dans les attaques d'épilepsie. Les ailes du nez se con-

tractent convulsivement avec les muscles de la respiration. Deux fois il y a eu éternument violent, pendant lequel le malade, qui était couché sur le dos, s'est courbé en avant.

Les membres sont dans un état de roideur qu'on peut surmonter assez facilement. Cette contraction d'ailleurs n'est pas entièrement permanente; elle cesse pendant quelques instans, et alors les membres sont assez souples, surtout le bras du côté droit : la contraction se manifestait ensuite assez brusquement, et durait quelque temps. En résumé, ces contractions semblaient tenir le milieu entre les convulsions cloniques et les convulsions toniques, quoiqu'elles se rapprochassent peut-être un peu plus de ces dernières. La contraction des muscles du cou n'était pas assez énergique pour empêcher que la tête, obéissant aux lois de la pesanteur, se portât à droite, à gauche, en avant ou en arrière, suivant la position qu'on donnait au malade.

Quant à la sensibilité, il fut difficile de déterminer si elle était ou non abolie : on observa un mouvement convulsif du bras droit au moment où l'on pinça la peau de ce membre, et un mouvement semblable au moment où l'on incisa les tégumens en pratiquant une saignée. Ces mouvemens étaient-ils dus à la douleur éprouvée par le malade? Quelques contractions du bras droit pendant la saignée augmentèrent manifestement la force et la grosseur du jet du sang.

En considérant les contractions presque convulsives des membres, pendant lesquelles les bras étaient contournés dans la rotation en dedans, et les pouces for-

tement fléchis, l'écume qui recouvrait la bouche dont les lèvres n'étaient point déviées, on aurait pu croire à une attaque d'épilepsie; mais ce malade n'avait jamais présenté aucun symptôme de cette maladie.

Il succomba cinq heures après l'invasion des premiers accidens, et ne fut pas observé pendant les deux dernières heures.

A l'examen du cadavre, on trouva la protubérance cérébrale changée en une poche remplie de sang en partie coagulé, et mêlé à quelques débris de substance nerveuse ramollie et colorée par ce liquide : cet épanchement s'était fait jour latéralement par une petite ouverture; mais la rupture principale existait dans le quatrième ventricule, dont le plancher, divisé transversalement, avait donné issue au sang qui distendait les parois de ce ventricule. Cette observation m'a été communiquée par M. Bérard.

Il est à regretter sans doute que ce malade n'ait pas été observé jusqu'au moment de sa mort, parce qu'on eût constaté la paralysie générale qui a dû la précéder. On ne peut douter, en effet, que cette hémorragie spontanée n'ait produit la cessation du mouvement et de la sensibilité, lorsqu'elle eut donné lieu à la rupture de toute l'épaisseur du bulbe rachidien. Mais si cette observation est incomplète sous ce rapport, elle est toujours fort importante, en ce qu'elle peut servir à établir le diagnostic de l'épanchement dès son début dans cette portion du système cérébro-spinal. Ces symptômes sont vraiment caractéristiques, et n'offrent aucune analogie avec ceux qui sont propres aux autres hémor-

ragies cérébrales. J'ai eu depuis plusieurs occasions d'observer cette apoplexie au moment de l'attaque, et toujours j'ai remarqué des contractions convulsives dans les membres thoraciques avec des mouvemens alternatifs de rotation en dedans. L'ouverture de la bouche n'éprouvait aucune déviation. Ces convulsions spasmodiques qu'on observe au commencement des attaques d'apoplexie en général, me paraissent dépendre de l'irritation que le sang produit sur les extrémités des fibres médullaires rompues avec lesquelles il reste en contact, et sur lesquelles il doit agir comme corps irritant.

Quant à la paralysie générale des membres thoraciques et abdominaux, on l'a constamment observée dans tous les cas où l'on a trouvé à l'autopsie un foyer apoplectique creusé dans la profondeur de la protubérance et des pédoncules. M. Serres (1) a vu plusieurs exemples de cette hémorragie, et toujours, dit-il, l'immobilité complète du tronc et des membres thoraciques et abdominaux a eu lieu au moment même où l'attaque d'apoplexie s'est manifestée. Aussi je n'hésite pas à affirmer que la paralysie a existé dans les dernières heures qui ont précédé la mort du sujet de l'observation précédente, quoiqu'on ne s'en soit pas assuré par un examen attentif.

Dans les premiers momens, nous avons vu que les mouvemens respiratoires s'exécutaient assez librement, et étaient même volontaires, puisqu'il y eut deux éternumens pendant lesquels le malade a fléchi le tronc en avant; et l'on sait que ce mouvement de la respiration

(1) Annuaire des hôpitaux, pag. 331, in-4°, 1819.

exige un effort d'expulsion subite qui est impossible quand l'action des nerfs respirateurs est anéantie (1). Il est probable que dans le principe, l'hémorragie bornée à la protubérance, et à quelques fibres de la portion correspondante des pédoncules, ne les a déchirés que progressivement en s'étendant vers le bulbe céphalique, point où la rupture n'a pas tardé à être suivie de la mort. Les mouvemens manifestes que fit le malade quand on le pinça, et qu'on piqua la peau en le saignant, montrent que dans le principe la sensibilité n'était pas éteinte, et cette circonstance est tout-à-fait en rapport avec le siége de l'hémorragie, qui n'occupait d'abord, comme nous l'avons vu, que les faisceaux antérieurs de la moelle.

La mort est d'autant plus rapide, que l'hémorragie est plus abondante, et intéresse davantage le bulbe céphalique de la moelle épinière. La respiration devient plus difficile, stertoreuse; elle se ralentit progressivement, et le malade succombe par suite d'une véritable asphyxie; quelquefois même on trouve à l'autopsie les poumons emphysémateux. M. Serres cite deux faits qui prouvent que la vie peut persister encore longtemps, malgré la paralysie des membres thoraciques et abdominaux, consécutivement à l'hémorragie de la protubérance. Il rencontra sur deux sujets, au centre même du mésocéphale, un foyer peu considérable qui contenait un liquide jaunâtre : il existait une induration des couches cérébrales environnantes. Les excoriations nombreuses qui existaient à la face postérieure de l'un

(1) *Voy.* pag. 10 et suiv., et les obs. 13 et 14.

et l'autre cadavres, effets évidens d'un décubitus prolongé sur cette partie; l'atrophie des membres thoraciques et abdominaux, égale des deux côtés sur ces deux sujets, étaient des preuves évidentes d'une paralysie ancienne, consécutive à l'épanchement de la protubérance qui était en partie résorbé (1).

C'est donc surtout quand l'hémorragie interrompt la continuité des fibres des pédoncules, que l'épanchement de la protubérance donne lieu à une paralysie des quatre membres. Mais si l'hémorragie est peu abondante, et le foyer apoplectique très-circonscrit et situé sur la ligne médiane, les fibres des cordons antérieurs sont peu altérées, la paralysie générale peu prononcée, et les individus peuvent vivre plus long-temps. M. Pinel fils rapporte (2) l'observation d'une femme maniaque depuis trois ans, qui éprouva en 1812 une attaque légère de paralysie, laquelle fut suivie d'une difficulté assez grande dans les mouvemens qui persista pendant plusieurs années. Cette femme succomba le 7 mars 1820, et à l'autopsie on ne trouva pas d'altération dans les lobes cérébraux; mais la protubérance annulaire contenait à sa partie moyenne et sur la ligne médiane une cicatrice brunâtre, bridée à son intérieur par de fausses membranes dures et résonnantes sous le scalpel, d'environ trois à quatre lignes de diamètre en tous sens.

L'épanchement qui a son siége dans la protubérance annulaire est situé par conséquent au-dessus de l'entrecroisement des fibres des pyramides : or, si ces fibres

(1) Loc. cit., pag. 355.

(2) Journ. de phys. exp., pag. 345. Octobre 1825.

ne sont complétement divisées que d'un côté seulement, on observe exactement les mêmes phénomènes que ceux qui résultent de l'hémorragie qui a lieu dans les parties de l'encéphale qui président aux mouvemens de la jambe et du bras ; en un mot, il survient une hémiplégie. L'exemple suivant va fournir la démonstration de ce fait pathologique.

OBSERVATION LXV.

Hémorragie circonscrite dans la moitié gauche de la protubérance intéressant les fibres du pédoncule gauche ; hémiplégie du côté droit. Mort au bout de deux jours à la suite d'une congestion cérébrale. Cancer du cœur.

Isidore Magny, âgée de quarante-six ans, entra en 1822 à l'hospice de la Salpétrière, pour une *hémiplégie complète du côté droit* qui existait depuis plusieurs années. Son état n'avait rien offert de particulier, jusqu'au mois de mars 1823, lorsqu'elle éprouva tout à coup un étourdissement avec perte de connaissance. La face était injectée, vultueuse, le pouls développé, etc. : enfin tous les symptômes d'une forte congestion cérébrale se manifestèrent. La malade fut saignée au bras; on appliqua des sangsues au cou, etc. : tous ces moyens ne produisirent aucun effet, les mêmes accidens persistèrent, et elle mourut deux jours après l'apparition des premiers symptômes. Ces détails m'ont été communiqués par M. le docteur Pinel-Granchamp, avec lequel je fis l'autopsie.

Autopsie cadavérique.

Etat extérieur. Face injectée, violacée, de même que la conjonctive et les paupières qui étaient tuméfiées.

Crâne. Les méninges n'offraient aucune altération; il y avait beaucoup de sang noir épanché entre l'arachnoïde et la pie-mère cérébrales; la substance grise des circonvolutions était d'une couleur intense; la substance blanche était injectée, et présentait quelques légères marbrures; les ventricules contenaient une quantité assez abondante de sérosité. En incisant couche par couche la protubérance annulaire, on trouva au milieu de sa moitié gauche les traces évidentes d'un épanchement résorbé; cavité circonscrite, remplie d'un tissu filamenteux infiltré de sérosité jaunâtre, et pouvant contenir un haricot ordinaire; son grand diamètre, de cinq lignes environ, était situé presque transversalement, et un peu obliquement de dedans en dehors. Ce foyer d'un ancien épanchement en partie résorbé, interrompait évidemment la continuité d'une grande partie des fibres du pédoncule gauche. La substance médullaire environnante avait sa consistance ordinaire. (*Voyez pl.* II, *fig.* 3, a.)

Thorax. Les poumons étaient gorgés d'un sang noir et fluide; il existait au sommet de chacun d'eux une dépression irrégulière, mais plus marquée dans celui du côté gauche. Les cavités des plèvres contenaient plusieurs onces de sérosité. Les fibres musculaires des parois du ventricule droit du cœur étaient évidemment

changées en un tissu blanc jaunâtre, cérébriforme, offrant tous les caractères des productions encéphaloïdes. Cette dégénérescence cancéreuse n'occupait que la moitié inférieure des parois musculeuses du ventricule droit. Celui du côté gauche était sain.

Abdomen. La membrane muqueuse de l'estomac était épaissie et d'un rouge brun. Le foie et la rate étaient gorgés de sang; les autres organes dans l'état sain.

Cette observation, curieuse sous plus d'un rapport, prouve donc à la fois que l'hémorragie qui a lieu dans une portion de la protubérance annulaire peut déterminer les mêmes accidens que celle qui s'opère dans les couches optiques et les corps striés d'un côté de l'encéphale, et que de semblables épanchemens, quand ils sont peu étendus, sont susceptibles de résorption comme ceux du cerveau. Rien, à la vérité, ne peut distinguer cette hémorragie de l'apoplexie cérébrale qui donne également lieu à une hémiplégie.

Les paralysies qui résultent d'un épanchement dans la protubérance cérébrale sont toujours bornées au mouvement, parce que la rupture intéresse seulement les faisceaux antérieurs de la moelle. Elles sont susceptibles de guérison comme celles qui dépendent de l'hémorragie qui a lieu dans les autres parties de l'encéphale, et cette heureuse terminaison s'opère par le même mécanisme. L'observation que je viens de rapporter offre un exemple de la résorption progressive du sang épanché, et prouve que les accidens primitifs n'en persistent pas moins lorsque la continuité des

fibres médullaires a été rompue. Je ferai, à cette occasion, une remarque qui est également applicable à l'hémorragie cérébrale : c'est que la paralysie peut disparaître dans les cas où le sang résultant de l'hémorragie s'épanche entre les fibres médullaires, qu'il écarte simplement et qu'il comprime sans les détruire; tandis que si leur rupture a lieu, la guérison n'est jamais complète, et, quelques moyens qu'on emploie, les accidens persistent. Je ne doute pas que ce soit à cette seule cause, signalée déjà par M. Foville, et non pas à une cicatrisation des fibres médullaires rompues, qu'on doive attribuer la disparition de l'hémiplégie chez certains individus. Il est aisé de concevoir, en effet, que la paralysie qui résulte de la compression que le sang épanché exerce sur les fibres nerveuses en les écartant, diminue à mesure que cette compression cesse par suite de la résorption du sang et du resserrement du foyer apoplectique.

Les hémorragies qui déchirent plus ou moins rapidement le tissu de la moelle épinière, offrent donc les mêmes phénomènes que celles qui font irruption au centre des lobes encéphaliques et cérébelleux. L'altération et le tissu étant de même nature, les effets doivent nécessairement se ressembler : je fais abstraction des symptômes qui diffèrent sous plus d'un rapport dans ces différens cas. Une congestion énergique et subite est suivie d'hémorragie, d'épanchement de sang en quantité variable, et d'une paralysie plus ou moins prompte; mais lorsque la congestion sanguine a lieu moins rapidement, qu'elle est plus continue, le tissu nerveux éprouve une altération intermédiaire à l'in-

flammation et à l'hémorragie proprement dite; cet afflux continuel des liquides amène peu à peu le ramollissement de la substance médullaire; le sang s'infiltre, se combine en quelque sorte avec elle, et, si la congestion persiste, le tissu nerveux se trouve changé en une bouillie rougeâtre, diffluente, mélangée quelquefois de sang liquide et pur. Dans ce cas, la paralysie ne se manifeste que graduellement, et cette désorganisation de la moelle épinière, préparée en quelque sorte par des fluxions répétées et habituelles, peut quelquefois détruire rapidement ce centre nerveux dans une grande étendue. M. Gaultier de Claubry a rapporté (1) un exemple très-remarquable de cette altération, qui est rare dans le cordon rachidien; je vais le transcrire ici.

OBSERVATION LXVI.

Douleurs dorsales depuis six mois environ; sentiment de pesanteur et d'engourdissement dans les membres inférieurs; accroissement rapide de ces symptômes. Mort presque subite. Hématorachis, avec ramollissement pultacé et infiltration sanguine du tissu de la moelle épinière.

M. Durand, âgé de soixante-un ans, d'une forte constitution, d'un caractère vif, gai, jouissant d'une aisance agréable, n'ayant jamais fait d'excès, et n'ayant jamais eu d'autre maladie que la petite-vérole dans son enfance, se retira, lors des orages révolutionnaires, dans un bien qu'il avait en Champagne, où il s'occupa à l'agriculture, sans cependant se fatiguer. Au mois

(1) Journ. gén. de méd., 1808.

d'août 1808, il vint à Paris pour y passer quelques jours. Le lendemain de son arrivée, il se trouva un peu incommodé : on me fit prier de l'aller voir. Il se plaignait d'une douleur le long de la colonne vertébrale, depuis les vertèbres cervicales jusqu'au bout du sacrum, douleur qui l'incommodait depuis quelque temps; il disait y sentir une grande pesanteur ou de l'engourdissement qui se prolongeait dans les cuisses, les jambes et les pieds; il attribuait cet état à la fatigue du voyage, attendu qu'il avait été très-gêné dans la voiture, où il était resté une nuit et un jour sans dormir. Il avait l'habitude de se livrer beaucoup au sommeil. Le visage était frais, calme, les yeux bons, la peau douce, sans chaleur, et le pouls fort, mais égal; il me dit que cet état du pouls était naturel chez lui : du reste, point de douleurs ni même d'embarras dans la tête; le malade allait librement à la garde-robe; ses urines étaient bien cuites et légèrement citronnées. Je pensai, comme le malade, que cette indisposition provenait du voyage, et je conseillai le repos et un bain domestique. Je le quittai à dix heures du matin; à onze heures, on vint me chercher, et l'on me dit qu'il ne pouvait remuer les jambes; déjà les urines et les matières fécales s'étaient échappées involontairement, et sans que le malade en eût rien senti.

Les cuisses et les jambes sans mouvemens, étaient chaudes sans sécheresse; le ventre et toute la région abdominale paraissaient souples; le pouls n'avait plus la force et la célérité que je lui avais trouvées quelques momens avant; la respiration devenait moins facile; le

visage avait perdu de sa couleur, les yeux de leur éclat et de leur vivacité; la tête prenait de la pesanteur, mais sans douleur; il n'y avait cependant pas d'étourdissemens. Dans cet état, le malade se plaignait d'un sentiment de douleur avec pesanteur et engourdissement; il ajouta alors qu'il y avait environ six mois que son épine (c'est son expression) lui faisait un peu de mal, mais qu'il croyait que c'était un rhumatisme : il appelait cette douleur son *bâton dorsal.* Ce fut le dernier mot qu'il prononça, il mourut à l'instant.

Autopsie cadavérique.

Etat extérieur. Depuis environ les dernières fausses côtes circulairemeut jusqu'aux ongles des pieds, il existait une ecchymose générale qui augmentait en noirceur à mesure qu'elle approchait des doigts des pieds; le scrotum surtout était d'un noir d'encre.

Tête. Il y avait un peu d'eau dans les ventricules du cerveau. Il s'écoula du sang assez abondamment du canal rachidien.

Rachis. Ce liquide coula de nouveau en grande quantité quand j'ouvris ce canal osseux. Il y avait peu de ce liquide à l'extérieur de la gaîne méningienne; la plus grande partie s'était écoulée pendant que la scie agissait. J'ouvris l'enveloppe, dans laquelle je trouvai comme une bouillie d'un rouge sang de bœuf, et qui se voyait depuis la partie inférieure de l'os sacrum, jusqu'à la troisième ou deuxième vertèbre dorsale, où on commençait à apercevoir, sinon la moelle, au moins un

corps un peu plus formé, sans cependant présenter une figure bien régulière. Comme j'ouvrais les enveloppes à mesure que je montais vers la base du crâne, j'arrivai à la septième vertèbre cervicale, où je commençai à trouver la moelle épinière dans son intégrité quant à la forme, mais la couleur était d'un rouge très-foncé; en voulant la fendre dans sa longueur pour connaître si le sang avait pénétré dans son intérieur, et l'avait teinte comme à son extérieur; en voulant, dis-je, la fendre, elle s'écrasa sous mes doigts et le scalpel; il n'y eut qu'à son extrémité supérieure où elle conservait encore un peu de sa forme naturelle et de sa consistance; l'intérieur participait à la même teinte que l'extérieur, mais allant en diminuant à mesure que l'on montait vers la base du crâne et le trou occipital. Dans une assez grande longueur, environ du milieu des vertèbres dorsales jusqu'au bas du sacrum, les membranes étaient séparées très-distinctement, de sorte qu'on pouvait voir le canal vertébral et deux autres canaux, mais membraneux, remplis de sang.

Thorax. Tous les organes de cette cavité étaient dans l'état naturel.

Abdomen. Les intestins étaient très-injectés, depuis l'estomac jusqu'au rectum inclusivement; le foie et la rate, d'une couleur rouge foncée; mais le cœcum, le colon, le rectum, la vessie et les reins étaient presque noirs; les autres intestins et l'estomac avaient moins de couleur.

Nous retrouvons ici quelques-uns des phénomènes qui ont été observés chez les différens malades dont

j'ai rapporté l'histoire, tels qu'une douleur continue dans la longueur du rachis, un sentiment de pesanteur et d'engourdissement dans les membres inférieurs. Ces symptômes, qu'on peut rapporter à une simple congestion des vaisseaux rachidiens sans lésion profonde de la moelle épinière, puisque les mouvemens étaient libres et faciles, et que cet individu vaquait à ses occupations et se livrait au jardinage, ont été évidemment exaspérés par le mouvement de succussion imprimé au tronc pendant une longue route, et par la fatigue qui en est résultée. En effet, à l'issue du voyage, les accidens s'aggravent, la paralysie est complète, les fonctions de la vessie et du rectum sont anéanties, la respiration devient de plus en plus difficile, et le malade s'éteint rapidement, en conservant jusqu'à la fin toute l'intégrité de ses facultés intellectuelles.

Il serait difficile d'indiquer la cause d'une désorganisation aussi prompte de la moelle épinière, quoique l'état du pouls, qui était habituellement plein et fort, annonçât chez ce sujet une prédisposition aux congestions sanguines. Sans ajouter d'autres conjectures à ce sujet, je ferai remarquer que l'affaiblissement rapide de la circulation et de la respiration qui a eu lieu en raison directe de la promptitude avec laquelle la moelle a été détruite, explique très-bien l'injection et la couleur noire des viscères abdominaux, car il a existé dans les derniers momens des phénomènes semblables à ceux de l'asphyxie. Je viens de dire que les mouvemens de succussion imprimés au tronc ont pu favoriser et activer la congestion sanguine rachidienne : une semblable

cause paraîtra sans doute bien mécanique : cependant, quelle que soit l'explication qu'on veuille admettre, voici un fait qui paraît venir à l'appui d'une semblable opinion.

OBSERVATION LXVII.

Douleurs lombaires habituelles avec gêne et engourdissement des membres inférieurs ; accroissement de ces accidens à la suite des succussions du tronc. Mort presque subite.

M.***, âgé de soixante ans environ, avait éprouvé depuis un an et demi une douleur accompagnée d'un sentiment de pesanteur dans la région lombaire, et dans le commencement il avait existé une paralysie incomplète des membres inférieurs qui s'était dissipée peu à peu au bout de deux mois. Chaque fois qu'il faisait un voyage en voiture, quelque petite que fût la distance, lorsqu'il descendait à terre, il ressentait toujours une douleur plus vive dans la portion lombaire du rachis, et les membres inférieurs étaient dans un état de stupeur telle, qu'il restait quelque temps avant de pouvoir marcher. Cet individu avait fait part de cette incommodité au docteur Bellingeri, avec lequel il voyageait dans ce moment, se rendant d'Alexandrie à Turin, où ils arrivèrent le lendemain matin, après avoir passé toute la nuit en voiture.

Il descendit cette fois sans éprouver rien de semblable aux accidens dont il avait parlé ; il passa la journée dans la ville, où il fit ses affaires, et le soir il rentra à l'hôtel, se plaignant d'un léger malaise. Il prit un potage, et

fut se coucher dans la même chambre qu'un de ses amis qui l'accompagnait. Le lendemain matin on le trouva mort, et déjà froid.

Cette observation est rapportée par M. Bellingeri (1), qui pense que les efforts continuels des muscles des lombes chez ce malade, qui s'était tenu presque toujours le corps fléchi en avant pendant le voyage, joints aux secousses et à l'agitation que recevait le rachis dans cette position, ont dû favoriser l'afflux du sang dans une région déjà affectée, et accélérer les progrès de l'altération préexistante de la moelle épinière. Quoi qu'il en soit, ce fait est très-analogue au précédent, et il est probable que la cause de la mort a été la même.

Quant aux règles de traitement dans les congestions rachidiennes en général, les faits que je viens de rapporter offrent suffisamment les indications qui peuvent diriger le médecin dans l'emploi des moyens thérapeutiques. Lorsque la congestion est accompagnée de chaleur et de douleurs dorsales plus ou moins vives, les saignées générales et locales, les ventouses scarifiées le long du rachis, les sangsues à l'anus, sont évidemment les moyens les plus avantageux; et, dans le cas contraire, des topiques irritans en frictions sur la région dorsale, tels que la pommade d'Antenrieth, les vésicatoires, etc., etc., des purgatifs doux et répétés, des lavemens légèrement stimulans, doivent contribuer à hâter la disparition des accidens.

Je terminerai ici ce que j'avais à dire sur les congestions sanguines rachidiennes et les épanchemens qui en

(1) Annali univ. di med. Ott. et nov. 1824.

sont la suite. Je les ai étudiées de manière à montrer successivement leurs divers degrés d'intensité, depuis la congestion veineuse simple jusqu'à l'hémorragie qui détermine la destruction du tissu de la moelle. Je me bornerai à l'exposition des faits, sans vouloir généraliser quelques-unes des conséquences qu'on peut déduire de ces diverses observations. Ce point de la pathologie de la moelle, qui jusqu'alors avait été peu étudié, fournira sans doute des notions intéressantes sur les affections du système nerveux en général; mais l'on doit attendre de nouvelles recherches pour en tracer une histoire plus complète.

Fluide gazeux dans la cavité des membranes de la moelle ou pneumatorachis.

L'étude des phénomènes qui accompagnent et déterminent le plus ordinairement les épanchemens séreux et sanguins dans la cavité des méninges rachidiennes, me conduit naturellement à parler d'un phénomène que j'ai observé seulement sur le cadavre, et que je n'ai pu jusqu'à présent rattacher à aucune altération particulière de la moelle ou de ses membranes; je veux parler du pneumatorachis (1).

On trouve dans les auteurs un grand nombre d'exemples de collections gazeuses dans les diverses parties de l'économie animale; mais parmi les observations qui constatent l'existence de ces pneumatoses dans les cavités séreuses, il n'y en a aucune où l'on fasse men-

(1) Πνευμα, ατος, air, ραχις, rachis.

tion des méninges rachidiennes. Ce développement de fluides élastiques, qui est assez commun dans la cavité cérébrale, ne paraît avoir, au moins le plus souvent, aucune influence sur la formation des collections de gaz qu'on trouve au-dessous de l'arachnoïde spinale ou dans l'intérieur de sa cavité; car je n'ai jamais remarqué une seule bulle d'air dans les membranes cérébrales des sujets chez lesquels j'en ai observé dans la gaîne méningienne du rachis. Néanmoins, on conçoit facilement que ces deux phénomènes peuvent être quelquefois dépendans l'un de l'autre.

Il n'est pas très-rare de trouver la portion lombaire du canal méningien gonflée plus ou moins par un fluide gazeux, inodore, incolore, et qui ne peut être attribué exclusivement à la putréfaction, puisque j'en ai vu dans le canal rachidien de sujets morts récemment, tandis qu'il n'en existait pas sur un grand nombre d'autres qui étaient morts depuis quelques jours : je n'ai pas remarqué que ce dégagement de gaz eût lieu plus particulièrement à la suite de certaines maladies. Je vais indiquer succinctement les cas où je l'ai observé.

Sur une femme, âgée de soixante-cinq ans, morte à la suite d'une péritonite chronique, je trouvai la région lombaire du canal méningien très-gonflée par un gaz qui s'échappa aussitôt que j'eus fait une ponction à la dure-mère avec la pointe du scalpel, et cette membrane revint graduellement sur elle-même. Le tissu lamineux existant sous l'arachnoïde qui recouvre les racines des nerfs lombaires, contenait une infinité de bulles très-

tenues, qui surnageaient la sérosité limpide épanchée dans cette partie du canal; les vaisseaux rachidiens n'étaient pas injectés.

Cette femme était morte depuis vingt-deux heures: le cadavre, qui était très-gras, n'offrait aucun signe de putréfaction commençante: c'était dans les premiers jours d'octobre 1822. Je trouvai sur le même sujet un emphysème du tissu cellulaire sous-jacent à la membrane muqueuse de l'estomac qui était boursouflée et très-pâle. L'infiltration gazeuse cessait à deux ou trois travers de doigt du pylore; elle était surtout très-marquée vers le grand cul-de-sac de l'estomac.

Sur une autre femme, âgée de quarante-cinq ans, qui avait succombé à la suite d'une colite chronique, la sérosité qui remplissait la portion lombaire du canal était écumeuse; l'arachnoïde offrait une multitude de petites plaques cartilagineuses dont je parlerai plus tard; les vaisseaux des enveloppes de la moelle étaient très-injectés. Je fis l'ouverture du cadavre vingt-quatre heures après la mort (mois d'octobre).

Sur un homme, âgé de cinquante-six ans, mort d'un anévrysme énorme de la courbure aortique, je trouvai dans la portion lombaire une sérosité d'un blanc louche, et surnagée par une multitude de bulles miliaires, qu'on retrouvait aussi dans le tissu lamineux sous-arachnoïdien de la terminaison de la moelle. J'avais fait l'ouverture du cadavre trente-trois heures après la mort (mois de décembre).

Sur une petite fille, âgée de trois ans, morte d'une hydrocéphalie aiguë, la dure-mère rachidienne était

gonflée dans les deux tiers inférieurs de son étendue par un fluide gazeux qui s'échappa au moment où j'incisai cette membrane. Il n'y avait aucune trace de sérosité à l'intérieur de l'arachnoïde, qui était séparée postérieurement de la pie-mère de la moelle par une infinité de bulles miliaires situées dans les mailles du tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

Je trouvai la même distension de la dure-mère rachidienne et l'infiltration spumeuse sous-jacente à l'arachnoïde qui recouvre la pie-mère, sur un petit garçon, âgé de cinq ans, mort d'une phthisie tuberculeuse. L'ouverture de ces deux derniers sujets fut faite vingt-quatre heures après la mort, dans le mois de février (1823).

J'ai rencontré encore cette vapeur écumeuse entre la pie-mère de la moelle et l'arachnoïde, sur le cadavre d'une femme morte d'un cancer de l'utérus, et sur un homme qui avait succombé à une pneumonie au troisième degré, tous les deux ouverts vingt-deux heures après la mort, dans le mois de mars (1823).

J'ai depuis observé plusieurs fois cette pneumatose des enveloppes rachidiennes, et mes observations ne m'ont pas conduit à un résultat plus satisfaisant, quant à la connaissance de la cause de ce dégagement gazeux. M. Calmeil (1) ne paraît l'avoir remarqué qu'une fois dans le grand nombre d'autopsies dont il a rapporté les détails : la membrane propre de la moelle était séparée de l'arachnoïde par une légère couche de sérosité mêlée de bulles gazeuses : il y avait chez ce sujet des traces

(1) Loc. cit., obs. 36, pag. 176.

non équivoques d'une gastro-entérite assez intense. Les recherches de M. Calmeil sont faites avec le plus grand soin, et annoncent un observateur attentif : aussi je n'hésite pas à considérer ce fait comme prouvant que la présence d'un fluide élastique dans les méninges rachidiennes n'est pas le résultat de la pénétration de l'air lors de l'ouverture de la colonne vertébrale, puisque ce médecin ne l'a observé qu'une fois sur les nombreux sujets qu'il a examinés en prenant toujours les mêmes précautions.

M. Billard m'en a communiqué un nouvel exemple, qu'il a observé à l'hôpital des Enfans nouveau-nés : chez un enfant qui succomba quatre jours après la naissance, on trouva une gastro-entérite, et ce ramollissement du cerveau et de la moelle épinière dont j'ai déjà parlé (1); la substance cérébrale était jaunâtre, ramollie, répandait une odeur légère d'hydrogène sulfuré; un épanchement sanguinolent avec ramollissement de la pulpe cérébrale, occupait la partie antérieure de l'hémisphère droit; les méninges étaient gorgées de sang, la moelle épinière très-molle, presque diffluente et jaunâtre, avec épanchement abondant de sang le long du rachis et congestion vasculaire des méninges. Une infiltration séreuse avec dégagement de gaz soulevait l'arachnoïde et la séparait de la pie-mère. Il y avait eu pendant la vie des convulsions générales, qui avaient diminué peu à peu d'intensité jusqu'à la mort. Cette sorte de décomposition du tissu nerveux semblerait devoir expliquer ici le dégagement d'un fluide élastique

(1) *Voy.* pag. 215.

entre la pie-mère et la moelle; mais pourquoi ne l'a-t-on rencontré que cette seule fois, tandis qu'il est assez commun d'observer cette inflammation et ce ramollissement du centre cérébro-spinal chez les enfans naissans, sans qu'il existe aucun gaz dans ses enveloppes?

On ne peut pas supposer que l'air pénètre par le trou occipital pour former ainsi cet emphysème, car on l'observerait toujours, et cela n'est pas : d'ailleurs, je l'ai trouvé le plus souvent sans avoir ouvert le crâne avant de faire la section du rachis. Comme cette infiltration gazeuse, intermédiaire à l'arachnoïde et à la pie-mère, n'existe qu'à la face postérieure de la moelle, je crus d'abord qu'elle dépendait de la manière dont j'ouvrais le rachis, et des succussions plus ou moins violentes que je déterminais alors. Mais une simple réflexion détruisit cette idée : n'aurais-je pas dû la trouver sur tous les cadavres, puisque sur tous je prenais les mêmes précautions pour ouvrir ce canal?

L'existence d'un fluide gazeux dans les méninges du rachis avait été remarquée par Cotugno (1), qui fait observer que la présence de ce gaz pourrait faire penser que les cavités qu'on trouve vides sur le cadavre, sont remplies pendant la vie par une vapeur élastique, ainsi que quelques auteurs l'ont avancé. Il combat cette opinion en attribuant ce phénomène à l'introduction de l'air extérieur par le trou occipital à mesure que le liquide rachidien s'écoule au dehors après l'ablation du cerveau. Sans doute cette explication est fondée dans le

(1) Loc. cit., pag. 413.

cas où l'autopsie est faite de cette manière, et encore l'infiltration gazeuse, sous-jacente à l'arachnoïde, se remarque-t-elle principalement alors dans la portion cervicale du rachis, et non dans la région lombaire. Mais chez les différens sujets sur lesquels je l'ai observée, j'avais eu soin d'ouvrir le rachis avant le crâne afin d'éviter cette source d'erreur.

D'après les différens cas où j'ai remarqué ce dégagement de fluides élastiques dans les méninges rachidiennes, on voit qu'il peut être indépendant de la putréfaction et du degré de chaleur de l'atmosphère, car je l'ai rencontré assez souvent en faisant des recherches dans la saison la plus froide de l'année. Les observations que j'ai faites sur ce sujet ne sont pas non plus assez nombreuses pour qu'on puisse juger si la nature de la maladie qui a déterminé la mort peut influer sur la production de ce phénomène. Cependant je ferai remarquer que parmi les différens sujets sur lesquels j'ai trouvé cette pneumatose, il y avait chez un assez grand nombre une altération des viscères abdominaux. Quoi qu'il en soit, il est probable qu'elle peut dépendre, comme celles qui existent dans les autres parties, de la putréfaction et du dégagement des gaz contenus dans les liquides épanchés; résulterait-elle quelquefois d'une exhalation analogue à celle qu'on observe dans la cavité gastro-intestinale? Laennec, qui regarde les bulles gazeuses de l'arachnoïde cérébrale comme étant le produit d'un phénomène cadavérique, dit qu'il y a toujours de la sérosité en vapeur dans les cavités séreuses.

Lorsque le fluide élastique n'est pas contenu dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne, mais qu'il forme seulement un emphysème qui soulève et écarte cette membrane de la pie-mère, pourquoi les bulles n'existent-elles qu'à la partie postérieure, et non à la partie antérieure de la moelle? Je crois qu'il n'en est pas de même avant l'autopsie; que cet emphysème occupe primitivement toute la circonférence de la moelle, mais que l'ébranlement imprimé à cet organe, quand on ouvre le canal vertébral, détache les bulles qui se trouvent à la partie antérieure, qui est alors inférieure, lesquelles n'étant contenues que dans les mailles d'un tissu cellulaire très-lâche, gagnent insensiblement la partie supérieure et s'y réunissent. Il est difficile d'expliquer pourquoi cet emphysème se rencontre plus particulièrement dans la partie inférieure du canal rachidien : je ne l'ai trouvé que deux fois se prolongeant jusqu'au tiers supérieur de la région dorsale.

Cette pneumatose peut-elle exister pendant la vie, ou bien n'est-elle qu'un phénomène cadavérique? Bonnet (1) rapporte qu'un noble Béarnais, affecté depuis long-temps d'une maladie chronique (qu'il ne désigne pas), fut atteint d'une inflammation de la gorge, en même temps qu'il se développa une tumeur dans le dos; il mourut. A l'ouverture du cadavre, on trouva tous les viscères sains : la tumeur disséquée fut ouverte, *et il n'en sortit que de l'air.* Bonnet attribue ce phénomène à la corruption de la moelle épinière, sans dire d'ailleurs qu'il la trouva réellement altérée : cette ré-

(1) Sepulchret, tom. 2, pag. 276.

flexion semble prouver que la tumeur communiquait avec le canal vertébral. Je ne sais jusqu'à quel point cette observation, qui n'est pas présentée avec plus de détails, pourrait prouver une exhalation gazeuse de l'arachnoïde rachidienne pendant la vie.

Enfin, Spielenberg (1) dit aussi avoir vu une tumeur de l'épine remplie d'air. Le sujet était une petite fille, âgée de six mois, qui portait dans la région lombaire une tumeur rénitente du volume d'une tête d'enfant; on l'ouvrit par une incision qui donna issue à beaucoup de gaz en même temps qu'à de la sérosité jaunâtre. Une très-grande prostration des forces suivit cette opération, qui fut suivie de la mort le quatrième jour (1671). Il est probable que cette tumeur était le résultat d'une hydrorachis avec spina bifida: cependant, ce dégagement gazeux n'en est pas moins remarquable, et semble prouver qu'il peut se former pendant la vie des fluides élastiques dans la cavité des méninges rachidiennes. Je n'ai trouvé dans les auteurs aucun autre exemple de faits analogues.

(1) Eph. C. N. déc. 1, obs. 10, an. 3.

CHAPITRE SEPTIÈME.

MÉNINGITE RACHIDIENNE, OU INFLAMMATION DES MEMBRANES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

Il est rare de trouver l'inflammation des enveloppes membraneuses de la moelle bornée à la seule étendue du canal rachidien : le plus souvent, on voit en même temps les membranes du cerveau plus ou moins enflammées. Cette phlegmasie est caractérisée sur le cadavre par une exsudation d'un blanc jaunâtre, opaque, membraniforme, offrant une épaisseur et une consistance variables, tantôt continue dans toute la longueur de la moelle, tantôt formant des plaques interrompues de distance en distance. Cette exsudation est ordinairement située entre l'arachnoïde et la pie-mère de la moelle : de sorte qu'en incisant la dure-mère, la moelle épinière semble au premier aspect augmentée de volume, et convertie en une matière couenneuse et jaunâtre : tel est, pour ainsi dire, constamment le siége de cette couche puriforme qui est toujours plus épaisse en arrière qu'en avant de la moelle. Quand on absterge ou qu'on râcle cette matière concrète, on voit qu'il existe en même temps épaississement et injection du tissu cellulaire sous-arachnoïdien qui est évidemment enflammé, tandis que l'arachnoïde elle-même n'offre ni injection, ni opacité. Il y a habituellement aussi

dans la portion lombaire du canal rachidien au-dessous un liquide séro-purulent, plus ou moins trouble, et en quantité assez considérable.

J'insiste avec intention sur tous ces détails, parce qu'on dit assez généralement que l'on trouve alors l'arachnoïde enflammée et sa cavité remplie de matière purulente. Cette assertion est fausse; et résulte de l'attention superficielle qu'on a apportée dans l'examen de cette altération. Toujours l'exsudation puriforme est sous-jacente à l'arachnoïde qui conserve ordinairement son poli et sa surface lisse; et quand la cavité de cette membrane séreuse est tapissée de concrétions analogues, ce qui est fort rare, il y a toujours en même temps une exsudation purulente entre la pie-mère de la moelle et le feuillet arachnoïdien correspondant, c'est-à-dire dans l'espace qui est rempli dans l'état normal par le liquide rachidien. J'ai trouvé plusieurs fois les parois ventriculaires de l'encéphale tapissées aussi d'une couche pseudo-membraneuse semblable.

La méningite rachidienne aiguë ne laisse pas toujours les mêmes traces chez les individus qui succombent à la suite de cette inflammation. Quelquefois elle donne lieu à une hydropisie aiguë (1); les membranes ont une teinte rouge, violacée, évidemment causée par l'injection des vaisseaux sous-arachnoïdiens, et le feuillet séreux est rendu opaque par l'épaississement du tissu cellulaire avec lequel il est immédiatement contigu.

D'autres fois on voit des points isolés plus ou moins in-

(1) J. Frank, Praxeos med., etc., de rachialgite, pag. 80.

jectés et rouges, qui sont des traces évidentes d'inflammations locales; on les observe surtout lorsqu'il y a carie d'une ou plusieurs vertèbres vis-à-vis la portion altérée du rachis. On observe rarement ces phlegmasies circonscrites quand il n'existe aucune altération des os : j'en rapporterai un exemple. Quelquefois la cavité des méninges est remplie d'un sang fluide, produit d'une exhalation accidentelle. On n'a pas toujours rencontré chez les sujets morts à la suite d'une méningite rachidienne, les traces de cette inflammation dans l'intérieur des enveloppes membraneuses de la moelle. Bergamaschi (1) cite un exemple où l'on ne trouva qu'un épanchement séreux entre le tube osseux du rachis et la dure-mère; il en rapporte un autre, ainsi que M. Lallemand (2), où l'on vit dans cette même partie un épanchement de sang assez considérable, et j'ai observé le même phénomène dans la région cervicale chez un individu qui avait en même temps un ramollissement aigu d'une portion du renflement cervical.

Les vaisseaux des enveloppes de la moelle sont en général plus ou moins injectés, mais particulièrement ceux du rachis et de la pie-mère. Tantôt la substance de cet organe est plus molle que dans l'état naturel; tantôt elle ne présente aucun changement appréciable; quelquefois elle offre une dureté extraordinaire (Bergamaschi); d'autres fois elle est évidemment ramollie. En un mot, l'inflammation des membranes

(1) Giornale della Soc. med. chir. di Parma, giugno, 1810.

(2) Deuxième lettre sur l'encéphale, obs. nº 30, pag. 305.

peut exister avec ou sans inflammation de la substance de la moelle épinière.

Jusqu'à présent les recherches anatomiques n'ont pu faire découvrir de vaisseaux dans l'arachnoïde, et cependant tous les auteurs parlent de son inflammation ; mais il est évident qu'on a considéré comme les vaisseaux de cette membrane ceux qui lui sont sous-jacens. La teinte rouge et l'épaississement qu'elle offre alors, sont dus, comme je viens de le dire, à l'injection de ces mêmes vaisseaux, et à l'infiltration ou à l'épaississement du tissu cellulaire sous-séreux.

L'arachnoïde, dit Béclard (1), a bien la même conformation que les autres membranes séreuses, mais sa consistance est très-molle, sa ténuité extrême, sa texture impossible à déterminer; elle semble homogène; on *n'y rencontre point de vaisseaux*, *même dans l'état de maladie.* La plupart des phénomènes morbides qu'on lui attribue se passent dans le tissu susjacent à la pie-mère : elle semble enfin former un genre à part. Telle est la cause de l'aspect opaque et blanchâtre que présente souvent l'arachnoïde cérébrale dans une partie de son étendue. Si l'on examine cette membrane avec attention dans ces différens points, on ne tarde pas à reconnaître que sa densité plus grande, probablement due à une phlegmasie chronique, est produite par l'épaississement du tissu cellulaire qui l'unit à la pie-mère, avec laquelle on la trouve alors quelquefois immédiatement adhérente. L'inflammation qui détermine ces changemens dans l'arachnoïde cé-

(1) Anat. gén., pag. 231, 1re édit.; et pag. 214 de la 2e édit. 1826.

rébrale a le plus souvent suivi une marche chronique ; ce qu'il est rare d'observer dans la méningite rachidienne, dont les progrès sont le plus ordinairement rapides : cette circonstance est sans doute la cause pour laquelle on ne rencontre pas souvent de semblables opacités dans l'arachnoïde vertébrale.

Une seule fois j'en ai trouvé une très-considérable, résultant de l'union intime de l'arachnoïde et de la pie-mère de la moelle, et s'étendant dans une longueur de trois pouces au-dessous du renflement cervical. Les deux membranes réunies formaient une surface blanchâtre et opaque. La même altération existait dans l'arachnoïde et la pie-mère de la moitié supérieure des deux lobes cérébraux. L'individu était mort dans la division des aliénés à Bicêtre, et je ne pus obtenir aucun renseignement sur son état antérieur.

Les effets les plus ordinaires de la méningite rachidienne chronique sont des adhérences entre le feuillet séreux qui tapisse la dure-mère, et celui qui correspond à la pie-mère de la moelle rachidienne. J'en ai observé assez fréquemment, et particulièrement dans la phlegmasie de ces membranes qui se développe consécutivement à une lésion des vertèbres. Une autre altération de l'arachnoïde rachidienne, et qui lui est particulière, consiste dans la présence de lamelles cartilagineuses, hérissées d'aspérités du côté de la cavité arachnoïdienne : ces lamelles, développées primitivement en dehors du feuillet séreux, sont-elles le résultat d'une phlegmasie chronique? Jusqu'à présent il est difficile de déterminer quelle peut être la cause première de leur formation ;

cependant on en trouve assez souvent chez des individus qui ont offert pendant la vie des phénomènes résultant d'une irritation chronique du centre cérébro-rachidien.

J'ai observé plusieurs fois des injections partielles de l'arachnoïde rachidienne, qu'on aurait pu considérer, d'après un examen superficiel, comme ayant leur siége dans l'arachnoïde même. Mais, en la séparant de la dure-mère, il était facile de reconnaître que les vaisseaux injectés étaient situés au-dessous de la membrane séreuse dont la ténuité et la transparence extrêmes laissaient distinguer les ramuscules vasculaires les plus déliés. Ces injections partielles forment quelquefois de petites plaques rouges, ponctuées, qui semblent être dans l'épaisseur du feuillet séreux qui offre alors un épaississement réel, et que des filamens celluleux plus ou moins nombreux unissent souvent alors avec le feuillet qui tapisse la dure-mère. M. Ribes (1) pense aussi que le siége de l'inflammation n'est pas dans l'arachnoïde spinale, mais dans la dure-mère qui reçoit un grand nombre de vaisseaux, dans la pie-mère qui en contient également beaucoup, et dans les vaisseaux qui, de cette membrane, pénètrent dans l'intérieur de la moelle. Les cas où l'on a trouvé une quantité abondante de sang ou de sérosité entre le tube osseux du rachis et la dure-mère, viennent à l'appui de cette opinion. Quoi qu'il en soit, les traces les moins équivoques de la méningite rachidienne consistent dans une exsudation puriforme située entre la pie-mère et l'arachnoïde.

(1) Dict. des sc. méd., art. *Vertèbre*.

J'ai déjà dit que la méningite rachidienne existait rarement sans qu'il y eût en même temps une inflammation plus ou moins étendue des membranes cérébrales : de là la difficulté d'apprécier avec exactitude les symptômes qui appartiennent spécialement à la phlegmasie des méninges spinales. Comme les exemples en sont peu fréquens, et qu'ils peuvent seuls fournir des indications précises sur le diagnostic de cette affection, je vais rapporter d'abord dans tous ses détails une observation de ce genre, recueillie par M. le docteur Dance, aide de clinique à l'Hôtel-Dieu. Le tableau des phénomènes observés dès l'invasion de la maladie et pendant son cours, est tracé avec la plus grande exactitude, et les lésions rencontrées après la mort offrent avec les symptômes un rapport remarquable qui ajoute encore à l'importance de ce fait intéressant.

OBSERVATION LXVIII.

Phénomènes obscurs dans le début de la maladie ; constipation ; rétention de l'urine ; le cinquième jour, paralysie du mouvement des membres inférieurs avec exaltation morbide de la sensibilité ; roideur du cou et du tronc accompagnée de douleurs dans la longueur du rachis quand on veut soulever le malade ; le septième jour, mêmes phénomènes dans les membres supérieurs, mais à un degré moindre ; ils deviennent un peu roides ; persistance des accidens qui augmentent graduellement d'intensité. Mort au commencement du dixième jour. Exsudation puriforme entre l'arachnoïde et la pie-mère de la moelle ; injection des vaisseaux cérébraux ; sérosité trouble dans les ventricules.

Gabriel François, âgé de vingt-quatre ans, cuisinier, d'une constitution assez robuste, entra à l'Hôtel-Dieu le 19 octobre 1823, se disant malade depuis cinq ou

six jours seulement. Il n'accusait point particulièrement une partie comme étant le siége de douleurs plus vives; le malaise semblait général, mais il était léger: cependant la physionomie était souffrante, les réponses lentes; les lèvres étaient agitées de ce mouvement qu'on observe quand une personne va pleurer; aucun phénomène fébrile appréciable; chaleur de la peau naturelle, aucuns symptômes d'irritation gastro-intestinale. Deux jours se passent sans apporter de changement dans cette situation. Le malade se lève, se promène dans la salle; mais l'urine n'étant pas rendue depuis son entrée à l'hôpital (trois jours), on pratique le cathétérisme : la vessie était très-distendue. Enfin, le 24 octobre (cinquième jour), M. Dance examine plus particulièrement ce malade : l'expression de la figure est toujours celle de la souffrance; il semble toujours être sur le point de pleurer; réponses lentes et vagues quand on le questionne sur son état; il ne donne pas davantage de renseignemens.

En explorant l'abdomen, on trouve encore la vessie remplie d'urine; on veut soulever les membres inférieurs, et le malade pousse des cris, se plaint de souffrir, surtout quand on remue le membre abdominal droit; le pincement est également perçu dans l'un et l'autre membres; il sent aussi vivement, mais il lui est impossible de les soulever lui-même; il ne peut pas même les étendre après qu'on les a fléchis; ils retombent sur le lit comme des masses inertes, si on les abandonne à leur propre poids; enfin, ils sont privés du mouvement, et non de la sensibilité. M. Dance examina

alors la région vertébrale qui ne présentait aucune saillie contre nature, aucune trace de contusions, et il remarqua que le malade ne pouvait pas se redresser lui-même sur son séant, qu'il souffrait à la moindre flexion du rachis, que le cou était légèrement renversé en arrière : si on cherchait à le reporter en avant, on n'y parvenait que jusqu'à un certain degré, et en faisant souffrir le malade. Les résultats de cette exploration font adresser de nouvelles questions au malade qui y répond toujours lentement, quoique avec justesse : il est pleureur, très-irritable.

Dans les membres supérieurs, le mouvement et la sensibilité n'offrent aucune altération; le pouls a de la fréquence et un peu de dureté; la peau est chaude; la langue ne présente rien de particulier; il n'y a pas eu de selles depuis cinq jours, point de roideur ni de convulsions dans les membres inférieurs. (Saignée de deux palettes, deux lavemens, diète.)

Le 25 au matin, même état, distension de la vessie, pouls fréquent, peau chaude; les membres présentent les mêmes phénomènes, toujours douloureux quand on veut leur faire exécuter quelques mouvemens, surtout celui du côté droit : ainsi paralysie musculaire et conservation de la sensibilité; même état de la face, et lenteur dans l'association des idées; même douleur quand on veut tourner le malade, et que quelques mouvemens se passent dans le rachis; le sang retiré par la saignée de la veille n'est pas couenneux (Lavemens, tisane rafraîchissante). Au soir, nul changement : nouvelle saignée de deux palettes.

Le 26, continuation des mêmes phénomènes, à l'exception d'une grande petitesse du pouls dont la fréquence est augmentée; d'ailleurs, même état des membres, et distension de la vessie (Cathétérisme). L'urine est très-fétide, trouble, rougeâtre, contenant un fluide élastique qu'on entend sortir avec bruit par le pavillon de la sonde, laquelle devient noire pour peu qu'elle séjourne dans la vessie : cette remarque avait été faite également les jours précédens. Le sang de la dernière saignée est couenneux, forme une couche blanchâtre de deux lignes d'épaisseur et relevée sur ses bords.

Dans la soirée, l'intensité des symptômes est augmentée; le pouls est presque entièrement effacé et très-fréquent: cependant le cœur bat avec assez de force; ses contractions sont perçues facilement à la partie latérale droite de la poitrine. Les membres abdominaux sont toujours sensibles, mais immobiles et très-douloureux, surtout le droit, quand on veut leur imprimer quelque mouvement. Cette paralysie et cette sensibilité morbide commencent à exister, mais à un faible degré, dans les membres thoraciques qui offrent une légère roideur; le malade serre la main avec moins de force, et se plaint quand on remue les bras, surtout le droit: d'ailleurs, le tronc et le cou sont roides, de sorte que si on soulève le malade par la tête seulement, il se redresse tout d'une pièce, et accuse alors une douleur assez vive. Sa face est toujours triste et souffrante, les réponses lentes, mais justes; langue large, humide; selles rares.

Le 27, même état que la veille; pouls petit, filiforme; vessie distendue (cathétérisme); urine fétide; les parois de la vessie ont perdu toute contractilité: de sorte qu'après avoir vidé leur cavité à l'aide de la sonde, et si l'on presse sur la région hypogastrique et qu'on relève ensuite la main qui déprime le ventre, on entend l'air s'insinuer dans la vessie à travers la sonde. Les mouvemens des membres supérieurs qui sont toujours roides, ont perdu davantage de leur force; une selle. (Sinapismes aux extrémités inférieures.)

Le 28, la situation du malade est plus fâcheuse: les symptômes observés les jours précédens n'ont éprouvé aucune amélioration; le pouls est tellement effacé qu'on ne le sent plus, tandis que le cœur bat encore avec assez de force; la sensibilité persiste toujours dans les membres inférieurs, et lorsqu'on pince le malade, quelques muscles partant du bassin semblent s'agiter. Quant aux membres supérieurs, leur force contractile est évidemment affaiblie; ils sont demi-fléchis, et dans un état de roideur assez prononcée; tout le tronc et le cou sont roides, et les mouvemens imprimés au malade qu'on soulève toujours tout d'une pièce, sont également douloureux; il se plaint alors vivement. La tête est légèrement renversée en arrière et à gauche; la physionomie exprime toujours la souffrance; la pupille droite est plus dilatée que la gauche; l'état des facultés intellectuelles est le même que les jours précédens; la respiration lente, les mouvemens des côtes incomplets; même distension de la vessie; sortie de gaz fétides avec

l'urine par le canal de la sonde; pas de selles. (Fomentations, sinapismes, boissons adoucissantes.)

Mort le 29, dixième jour de la maladie, à quatre heures du matin, sans phénomènes particuliers.

Autopsie cadavérique (le 30, à dix heures du matin).

État extérieur. Rien de particulier; roideur cadavérique peu marquée.

Cavité encéphalo-rachidienne. Injection et distension assez prononcées des vaisseaux cérébraux, membranes saines, point de sérosité ni d'infiltration à leur surface; les ventricules latéraux sont très-distendus, et contiennent à peu près trois quarts de verre de sérosité légèrement opaque; les autres ventricules étaient dilatés, et renfermaient aussi une quantité de sérosité proportionnée à leur capacité. La membrane qui les tapisse n'offrait aucune altération appréciable. La substance cérébrale avait sa consistance et sa couleur ordinaires.

Le canal vertébral ouvert dans toute son étendue, on vit à l'extérieur de la dure-mère, dans le tissu cellulaire qui l'entoure, un lacis de vaisseaux injectés de sang. Cette membrane semblait très-distendue, et appliquée immédiatement sur la moelle, ce qui annonçait déjà un développement particulier des parties qu'elle contient. Le dure-mère ayant été incisée dans toute sa longueur, la moelle parut recouverte par une couche gélatiniforme, légèrement jaunâtre, de l'épaisseur de quatre à cinq lignes, qui était immédiatement appliquée

sur la pie-mère. Cette couche était très-épaisse vers le renflement lombaire de la moelle, et là aussi sa couleur jaunâtre était plus foncée; elle diminuait graduellement d'épaisseur, en remontant jusqu'au niveau de la troisième ou quatrième vertèbre cervicale, où elle cessait entièrement : il n'en existait pas de trace également sur le faisceau des nerfs qui constituent la queue de cheval; elle était bien moins épaisse et moins apparente à la face antérieure de la moelle qu'à sa face postérieure. Cette couche gélatiniforme était située entre la pie-mère de la moelle et le feuillet arachnoïdien correspondant : celui qui tapisse la dure-mère était aussi recouvert d'une fausse membrane très-mince, granuleuse, peu consistante. Cette matière puriforme et concrète, sous-jacente à l'arachnoïde, n'était point liquide, soit à cause de sa ténacité, soit parce qu'elle était contenue dans les mailles du tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

Ce qui était particulièrement remarquable, c'était, comme nous venons de le dire, l'épaisseur différente de cette couche membraniforme, qui était peu apparente sur la face antérieure de la moelle, très-marquée sur sa face postérieure, très-épaisse en bas de la moelle, où elle lui donnait en apparence un volume considérable, et s'amincissait en remontant : elle avait une consistance assez grande, et se coupait par bandes comme une lanière de cuir : elle ne parut pas plus épaisse à droite qu'à gauche. La partie inférieure du canal spinal, au-dessous de l'arachnoïde, contenait quatre à cinq cuillerées de sérosité opaque. Au-dessous de cette couche, la moelle épinière avait son aspect

ordinaire; sa consistance était un peu molle, mais son tissu n'était point injecté.

Thorax. Poumons adhérens dans tous les points de leur surface par des brides celluleuses organisées et anciennes : ils étaient crépitans, pénétrés de sang; le poumon droit, dans sa partie postérieure, était évidemment hépatisé au premier degré; son tissu était friable et gorgé de sang. Cœur sain, contenant dans ses cavités du sang liquide et en caillots.

Abdomen. Foie sain, membrane muqueuse de l'estomac plissée, grise, ardoisée, et même légèrement noirâtre dans une grande partie de son étendue; dans quelques points ponctuée de rouge, comme ecchymosée; celle des intestins était fort injectée, rougeâtre, et l'intensité de cette couleur, qui occupait le quart inférieur de l'intestin, allait toujours en augmentant jusqu'à la valvule iléo-cœcale : ils contenaient des matières jaunâtres. La membrane muqueuse de la vessie était épaissie, rougeâtre, marbrée, ardoisée, évidemment enflammée, et remplie d'urine fétide et épaisse.

Cette observation offre, en quelque sorte, l'histoire complète de la méningite rachidienne qui se développe spontanément, et les symptômes de cette inflammation ont été, comme on voit, entièrement en rapport avec les lésions rencontrées sur le cadavre : l'invasion de la maladie a été obscure : le malade est resté quatre jours à l'hôpital avant qu'on ait pu déterminer quelle pouvait être sa maladie, soit à cause de l'absence de phénomènes bien notables, soit par le vague des renseigne-

mens qu'il donnait sur son état. Cependant, il est à remarquer que les quatre premiers jours, cet individu se levait, se promenait dans la salle : de sorte qu'il est toujours constant que les facultés locomotrices n'ont été altérées que dans la nuit du quatrième au cinquième jour : jusque-là, la paralysie de la vessie et la rétention d'urine ont été le seul symptôme qui eût pu faire soupçonner une lésion de la moelle épinière ou de ses enveloppes ; les fonctions de l'intestin étaient abolies en même temps, et nous avons vu la constipation persister à peu de chose près depuis le début de la maladie jusqu'à la mort. La paralysie du mouvement des membres inférieurs avec exaltation morbide de la sensibilité, est le phénomène qui s'est développé ensuite, et auquel se sont joints la roideur du cou, l'inflexibilité du tronc, les douleurs que l'on déterminait dans le tronc et les membres, en imprimant quelques mouvemens à ces parties. Telle a été la série des symptômes qui se sont manifestés successivement dans le cours de la méningite rachidienne.

D'un autre côté, si l'on se rappelle l'aspect tout particulier de la face, l'association difficile des idées, la lenteur des réponses, remarques faites dès le commencement, peut-être jugera-t-on que la lésion cérébrale a précédé celle des membranes de la moelle épinière. C'est en effet ce qui me paraît avoir eu lieu : mais les altérations trouvées dans l'encéphale, et qui sont aussi tout-à-fait en rapport avec l'état des fonctions cérébrales pendant la maladie, ne sont pas de nature à avoir influé sur la marche de la méningite rachidienne ; peut-

être ont-elles contribué à répandre de l'obscurité sur ses premiers progrès.

Ce qui me porte à penser qu'ils n'ont pu exercer aucune influence sur la marche de la méningite spinale, c'est que cette dernière s'est manifestée par des symptômes qui ont prouvé sa progression ascendante et son début dans la portion inférieure de la moelle. Je ne parlerai pas de la lésion des fonctions de l'intestin et de la vessie, parce qu'on l'observe dans des cas où la moelle épinière est affectée dans sa partie supérieure; mais je ferai remarquer que c'est consécutivement à la paralysie du mouvement des membres inférieurs que le cou est devenu roide, et que les membres supérieurs ont perdu de leur force. Les mouvemens musculaires étaient anéantis dans la vessie, l'intestin et les membres abdominaux, tandis que les membres supérieurs n'avaient perdu qu'une partie de leur mobilité; et l'on trouva sur le cadavre la couche pseudo-membraneuse beaucoup plus épaisse inférieurement que supérieurement, ce qui semblait annoncer que l'inflammation avait été, dans cette première région, de plus longue durée, et datait d'une époque moins récente. Un fait non moins digne de remarque, c'est qu'ici la sensibilité avait persisté malgré la paralysie du mouvement, et que les plus légers mouvemens qu'on imprimait aux membres et au tronc, déterminaient des douleurs excessives qui arrachaient des cris au malade : ces douleurs résultaient-elles de l'ébranlement ou du léger tiraillement qu'éprouvaient alors les membranes enflammées de la moelle, phénomène qu'on observe si souvent dans la

pleurésie, où l'on accroît les souffrances du malade par la plus légère pression? Cette explication de M. Dance, qui me semble assez fondée, rend en même temps parfaitement raison de la roideur du tronc qui existait chez ce malade dès qu'on voulait le soulever ou changer sa position. La contraction involontaire des muscles vertébraux, qui rendait ainsi le rachis semblable à une tige inflexible, n'était-elle pas le résultat de ces mouvemens tout-à-fait instinctifs que nous exécutons dans tant de circonstances pour éviter ou prévenir certaines douleurs physiques? Les vertèbres, devenues alors immobiles les unes sur les autres, empêchaient que les membranes qui enveloppent la moelle épinière éprouvassent autant de tiraillement.

Quant à la persistance de la sensibilité, qui était même exagérée morbidement, elle paraît être, ainsi que nous le verrons, un des caractères de la méningite rachidienne; cette exaltation de la sensibilité n'était-elle pas la conséquence du siége de l'inflammation qui avait beaucoup d'intensité du côté des cordons postérieurs de la moelle? Suivant M. Lallemand, la sensibilité n'est pas aussi souvent anéantie, parce que les centres nerveux sont dans deux conditions physiologiques bien différentes lors de la production du mouvement et du sentiment : ils sont actifs, ils entrent en action pour l'exécution du premier, tandis que pour sentir, ils sont en quelque sorte passifs, ils ne font que recevoir l'impression. Cette explication est ingénieuse sans doute, mais il est difficile de juger jusqu'à quel point elle est fondée, parce que l'action organique qui se passe dans l'un et

l'autre cas nous échappe complétement, et rien ne prouve que l'*apperception* d'une impression extérieure résulte d'un travail organique moins énergique que la production des mouvemens soumis à l'influence de la volonté.

Nous avons vu que les membres supérieurs étaient dans un état de roideur avec demi-flexion, fait qui vient à l'appui de l'opinion de M. Lallemand qui considère les convulsions et la rigidité des membres comme un symptôme de l'inflammation des membranes d'enveloppe du centre nerveux; cependant les membres inférieurs ont été ici, dès le cinquième jour, dans la résolution la plus complète, flasques, flexibles à volonté, et ils n'ont pas offert un instant de roideur. L'épanchement des cavités ventriculaires du cerveau a sans doute été la cause de cette paralysie des membres.

On a trouvé sur le cadavre des traces d'inflammation dans les poumons, l'estomac et la vessie; mais il me semble difficile de croire que ces phlegmasies aient été la cause de la mort. L'état des poumons s'explique aisément par la gêne que la respiration éprouvait pendant les derniers jours; celui de l'estomac n'a été annoncé par aucun symptôme particulier, à moins qu'on y rapporte la chaleur âcre de la peau, la soif assez vive qu'éprouvait le malade, dont la langue était d'ailleurs restée toujours large, humide, et sans aucune coloration; la rougeur et l'injection de l'intestin grêle n'avaient donné lieu non plus à aucun phénomène; en un mot, on n'observa pas le plus léger symptôme de gastro-entérite. Ces phlegmasies, qu'on rencontre alors fréquemment,

sont évidemment l'effet de la réaction sympathique et des liaisons si nombreuses qui unissent la moelle épinière aux organes respiratoires et digestifs. Quant à la cystite, elle était due sans doute à la décomposition de l'urine et au séjour de la sonde dans la cavité de la vessie. Enfin, la circulation a présenté cette particularité, que les pulsations artérielles, médiocrement fortes et accélérées dans le début de la maladie, et constamment régulières, sont devenues excessivement petites et fréquentes les trois derniers jours, insensibles la veille de la mort, et cependant le cœur a jusqu'à la fin battu avec force et avec bruit, au point qu'on entendait facilement ses contractions sur le côté droit de la poitrine. Quoi qu'il en soit, il est évident que cet individu a succombé à une méningite rachidienne dont les progrès très-rapides ont causé la mort le cinquième jour, si l'on considère comme le début de la maladie l'époque où l'on s'aperçut de la paralysie des membres inférieurs.

Les symptômes observés chez ce malade paraissent avoir été continus, fait qui est en opposition avec la marche la plus ordinaire des phénomènes qui caractérisent la méningite rachidienne. En effet, il existe, dans la plupart des cas, des contractions tétaniques douloureuses qui reviennent par accès irréguliers, interrompus par une rémission plus ou moins complète. Le peu d'exactitude des renseignemens donnés par le malade, les heures de la journée où il fut visité par M. Dance, ont peut-être empêché qu'on ait remarqué quelque exacerbation dans les accidens, s'il en a existé. Je ferai observer que la paralysie de la vessie a persisté jusqu'à la

fin, tandis que les fonctions de l'intestin, suspendues d'abord, ont recouvré une partie de leur énergie première, puisqu'il y a eu quelques selles dans les derniers jours de la maladie, ce qu'on remarque quelquefois. Nous allons voir dans l'observation suivante, qui m'a été communiquée par M. Ménière, des symptômes analogues, mais plus intenses, et qui ont offert de véritables rémissions.

OBSERVATION LXIX.

Douleurs dorsales; contractions tétaniques revenant par accès irréguliers. Mort le neuvième jour. Inflammation du cervelet; méningite rachidienne sans altération de la moelle; exsudation puriforme au-dessous de l'arachnoïde spinale.

François Sabotier, âgé de vingt-huit ans, maçon, fortement constitué, n'ayant jamais eu que quelques légères affections rhumatismales, éprouva dans les derniers jours de novembre 1824, sans cause connue, un sentiment profond de lassitude et de faiblesse dans tous les membres. Il entra à l'Hôtel-Dieu le 1er décembre.

Le 2, nuit bonne, sommeil tranquille; figure un peu animée, pouls fréquent, quatre-vingt-dix pulsations. (Saignée du bras de quatre palettes.) Le caillot est épais, solide, sans couenne. Le soir, face rouge, moite; yeux saillans, injectés; dyspnée; pouls plus fréquent; douleur dorsale. (Pédiluves sinapisés, vingt sangsues à l'anus.)

Le 3, nuit mauvaise, agitation; le matin, le calme renaît; douleur du dos plus vive et plus étendue; elle occupe même le bassin et le haut des cuisses. Le soir,

opisthotonos, convulsions partielles de la face; sueur générale; ventre tendu, dur, indolent; constipation. (Lavemens, cataplasmes sur l'abdomen.)

Le 4 au matin, rémission complète. A midi, tous les symptômes reparaissent avec plus de force; tremblement général; ballonnement du ventre; roideur générale avec perte de la sensibilité aux jambes et aux cuisses; crampes; constipation permanente, malgré les lavemens; distension de la vessie par l'urine; le pénis est gros à peine comme le petit doigt, dur, roide, caché en entier par les poils du pubis: on eut peine à opérer le cathétérisme, parce que la verge ne pouvait se prêter à la courbure de la sonde.

Le 5, paroxysme à dix heures du matin; il fut moins violent: une saignée de pied avait été pratiquée à neuf heures; pendant la nuit, le malade, très-agité, paraît prêt d'expirer.

Le 6, prostration excessive, coma, pouls petit et fréquent, cent vingt pulsations; pieds et jambes froids et insensibles, quoique agités de légères convulsions (trente sangsues le long du rachis, nouveau cathétérisme); même état de la verge; pas de selles.

Le 7, rien de nouveau; la langue rougit et se sèche; les lèvres et les dents s'encroûtent; dyspnée plus forte.

Le 8, augmentation de tous les symptômes; sueur générale et très-copieuse; délire fugace, loquacité, crampes générales, subites, et de courte durée. De temps en temps la connaissance revient, et les réponses sont assez exactes.

Le 9, on continue l'usage des émolliens et des dérivatifs à l'extérieur. A dix heures du matin, le malade s'agite, se lève, fait quelques pas, tombe : il expire à midi, au milieu de violentes convulsions accompagnées de cris. Les pupilles sont très-dilatées, et le corps inondé de sueur.

Autopsie cadavérique vingt heures après la mort.

Sinus veineux du canal vertébral gorgés de sang; dure-mère dans l'état naturel; l'arachnoïde spinale opaque, d'un blanc jaunâtre, recouvre un fluide laiteux, purulent, qui remplit tout l'espace compris entre elle et la pie-mère. Cette dernière est très-injectée, et recouverte immédiatement par une exsudation albumineuse concrète, dont l'épaisseur est souvent de deux lignes, et dont la largeur varie comme la moelle même. Elle règne dans toute l'étendue du canal. Toutes ces parties exhalent une odeur de gangrène très-remarquable. Quant à la substance médullaire, elle n'offre aucune altération sensible. L'arachnoïde cérébrale est saine, excepté aux environs de la protubérance annulaire, où elle est un peu opaque, mais sans fausse membrane.

Le cervelet présente sur la membrane séreuse qui le revêt une multitude de points rouges, gris, bruns, d'une largeur variable, ce qui donne à cet organe un aspect très-singulier. Il est impossible de soulever la membrane séreuse sans enlever la substance médullaire sous-jacente, qui est molle, diffluente, comme sanieuse.

Son tissu tout entier est ramolli; il s'écrase avec la plus grande facilité; il répand l'odeur de gangrène la plus caractérisée qu'on puisse rencontrer. En le divisant, il paraît formé d'un mélange de matières blanches, noires, jaunes, ce qui forme une teinte d'un brun sale.

La substance blanche du cerveau est ponctuée; la corticale est dans l'état naturel.

Le troisième et le quatrième ventricules contiennent un peu de liquide trouble, semblable à celui qui remplit le canal vertébral. Les ventricules latéraux sont vides.

Thorax. Rien de remarquable.

Abdomen. L'estomac et les intestins grêles offrent des plaques rouges ponctuées; la membrane muqueuse est rugueuse et épaisse; le mucus est tenace et abondant; il y a beaucoup de lombrics dans le duodénum; la vessie est distendue et rosée à l'intérieur. Les autres viscères sont sains.

L'altération du cervelet qui existait chez ce malade doit avoir influé sur la marche des phénomènes résultant de la méningite : était-elle la cause de la perte de la sensibilité qui est ordinairement plus vive, et rend les douleurs plus aiguës, ce qui semblerait pourtant avoir eu lieu dans le cours de la maladie, puisque les premiers jours et la veille de la mort, le malade éprouvait des crampes générales et subites? Quoi qu'il en soit, nous voyons ici, comme dans l'observation précédente, la maladie se développer sans cause appréciable, mais annoncée par un sentiment profond de lassitude et de

faiblesse dans tous les membres; le surlendemain, douleur dorsale et assez étendue, se continuant dans les membres inférieurs; le troisième jour, des contractions tétaniques et la roideur du tronc, la paralysie de l'intestin et de la vessie; les membres inférieurs n'ont point été frappés de paralysie, puisque dans le délire de la fièvre le malade s'est levé et a fait quelques pas peu d'instans avant sa mort, mais ils ont été le siége de crampes douloureuses. La maladie est à peu près aussi rapide dans sa marche, et l'autopsie nous fait voir une couche puriforme entre l'arachnoïde et la pie-mère de la moelle épinière dont le tissu n'offre également aucune trace d'altération; la membrane muqueuse gastro-intestinale présentait des traces d'une phlegmasie analogue à celle qui existait chez le sujet de l'observation qui précède, et développée probablement de la même manière. Voilà donc encore un exemple d'inflammation bornée aux membranes de ce centre nerveux, qui a donné lieu à des symptômes qui sont pour la plupart les mêmes que ceux sur lesquels nous avons insisté particulièrement; seulement ils se sont manifestés par accès, et ont été interrompus par de véritables rémissions, ainsi que nous allons le voir encore dans l'observation suivante que je dois à l'obligeance de M. le docteur Champion, médecin à Bar-le-Duc.

OBSERVATION LXX.

Douleur lombaire augmentant graduellement ; rigidité du tronc et des membres inférieurs, sans lésion des fonctions cérébrales ; contractions tétaniques revenant par accès irréguliers, avec exaspération des douleurs dorsales ; mouvemens des bras libres ; accroissement des accidens. Mort le vingtième jour. Exsudation puriforme et liquide purulent entre l'arachnoïde et la pie-mère de la moelle et sur les parois du quatrième ventricule ; pénétration du pus à l'extérieur du rachis par un trajet pratiqué entre les lames vertébrales ; nulle altération de la moelle.

M. Petit, droguiste, âgé de trente-cinq ans, ancien militaire, d'un tempérament sanguin, maigre, mais robuste, sujet à des douleurs rhumatismales, et ayant éprouvé une sciatique quelques années auparavant, fut atteint dans les derniers jours de juin 1826 d'une odontalgie très-intense, qui fut suivie d'un gonflement douloureux de la joue, à la suite duquel un abcès se forma profondément dans la région temporale. A cette époque, le malade fut tourmenté par une douleur aiguë qui occupait la nuque et la moitié postérieure et supérieure du cou ; son intensité était extrême, et avait lieu par exacerbations ou paroxysmes réguliers, qui commençaient à dix heures du soir et cessaient à trois heures du matin. Cette douleur, sourde à son début, devenait brûlante, déchirante, et se répandait ensuite, disait le malade, dans la tête et dans tous les membres. Cette affection, très-analogue aux névralgies, rendait les mouvemens de la tête sur le cou à peu près impossibles. J'omets les différens détails de cette partie de

l'observation, pour arriver à l'époque où les premiers symptômes de la méningite rachidienne se manifestèrent.

Le dix-septième jour, cette sensation douloureuse n'existait plus dans le cou et l'occiput que lorsque le malade exécutait quelques mouvemens avec la tête : il se levait, se promenait dans sa chambre, appuyé sur le bras d'un aide; mais il commença alors à ressentir dans la région lombaire une gêne pénible, de même qu'en fléchissant le tronc et en se tournant dans son lit : cependant cette sensation incommode devint de plus en plus faible. Au bout de huit jours, sur les trois heures de l'après-midi, la douleur lombaire reparut tout à coup et assez forte, tandis que celle de l'occiput, de la nuque et du cou, diminuait d'intensité, et rendait plus faciles les mouvemens de la tête et du cou; les mâchoires pouvaient s'écarter d'un pouce et demi, et jusque-là leur écartement avait été à peu près impossible. Dans la soirée, exaspération de la douleur lombaire qui se propage entre les deux épaules, où elle est moins vive; nuit agitée : le calme ne se rétablit qu'à quatre heures du matin.

Dans la journée du lendemain, le malade a de la peine à se mouvoir; la région lombaire est toujours douloureuse, ainsi que les membres abdominaux, et notamment les jambes, qui sont le siége de douleurs aiguës. Le soir, la douleur des jambes devient brûlante; elle est accompagnée de rigidité dans les muscles de cette région et des membres inférieurs. Les huit jours suivans, mêmes accidens, qui offrent des redou-

blemens et des alternatives de rémission. Le neuvième au matin, l'intermittence est complète; la douleur lombaire cesse brusquement, ne laissant presque que du malaise et de l'engourdissement dans cette région; mais, au bout de six heures, elle se réveille avec une intensité nouvelle, s'étend le long du dos et des membres abdominaux, en même temps qu'elle reparaît aussi par élancemens rapides comme l'éclair à la nuque et dans la partie postérieure du cou. Ces parties sont prises ensuite d'une roideur tétanique; le cou est un peu renversé en arrière : on remarque avec le redressement du rachis que les pieds sont entraînés dans la rotation en dedans, la pointe en bas. Les membres supérieurs conservent toute la liberté de leurs mouvemens. Dans la nuit, le malade est tantôt assoupi, tantôt délirant; la respiration est difficile, le pouls très-fréquent et irrégulier, le corps inondé de sueur.

Le lendemain matin, dix-huitième jour, les facultés intellectuelles reviennent à leur intégrité première; le malade boit plusieurs fois dans la journée, mais sans déplacer sa tête qui reste fixée sur l'oreiller par la roideur du cou; le toucher seul détermine des douleurs excessives; l'urine n'a pas été rendue depuis la veille; on place une sonde à demeure qui donne lieu à une érection permanente : jusqu'alors ce symptôme n'avait pas existé. Pouls très-fréquent, concentré, régulier; sueur continuelle. Dans la soirée, retour des mêmes symptômes que la veille : dans son délire, le malade ôta la sonde, et opposa une grande résistance avec ses mains quand M. Champion la replaça. Malgré le délire,

le malade annonce par sa vive agitation et ses cris, combien on aggrave ses souffrances quand on imprime quelques mouvemens au tronc ou aux membres inférieurs.

Cet état persista sans aucun changement jusqu'à la mort, qui eut lieu le vingtième jour. Le délire fut continu. Sept heures avant de succomber, le malade eut une selle copieuse et liquide, suivie au bout de deux heures d'une grande quantité de matière liquide et verdâtre. A la suite de ces évacuations, l'oppression augmenta progressivement; une salive écumeuse s'échappait de chaque côté de la bouche; l'assoupissement succéda au délire, et à neuf heures du soir le malade s'éteignit comme après une attaque d'apoplexie.

Autopsie cadavérique.

Les cavités ventriculaires du cerveau contenaient de trois à quatre onces de sérosité; mais le quatrième surtout en était distendu. Dans les trois premiers, le liquide était clair; dans ce dernier, il était légèrement trouble, mêlé de flocons blanchâtres. La membrane qui tapisse les ventricules latéraux et le troisième était intacte; mais celle du quatrième était recouverte, dans trois points particulièrement, par une couche pseudo-membraneuse jaunâtre. L'encéphale était injecté, mais sain. La pie-mère de la base du cerveau était légèrement infiltrée.

En détachant les muscles des gouttières vertébrales, on trouva au milieu de leurs fibres, dans un espace de

quatre travers de doigt, vers la partie moyenne de la région dorsale, un épanchement de sang noirâtre qui avait entièrement l'aspect d'une ecchymose : dans ce point, le tissu musculaire n'avait pas sensiblement perdu sa consistance normale. Dès qu'on eut incisé les muscles de la région lombaire, il s'écoula subitement plus d'une demi-once d'un pus blanc, crêmeux, et une dissection plus attentive fit voir qu'il sortait par une ouverture située dans l'intervalle qui sépare les lames de la troisième et de la quatrième vertèbres lombaires. Après avoir mis tout le canal rachidien à découvert, il fut facile de reconnaître que le liquide purulent provenait de l'intérieur des membranes de la moelle qui en étaient distendues dans leur partie inférieure, et que son foyer se trouvait au-dessous de l'arachnoïde qui recouvre la pie-mère. Dans la portion correspondante aux dernières vertèbres lombaires, le pus était grisâtre et sanieux; quoiqu'il se fût échappé au dehors du canal rachidien pendant la vie, il ne s'était point épanché entre l'arachnoïde et la dure-mère, ni entre celle-ci et les vertèbres : il s'écoulait immédiatement de son foyer sous-arachnoïdien, à travers l'ouverture intervertébrale dont nous venons de parler, à la faveur d'adhérences accidentelles, qui furent sans doute détruites pendant la section des lames des vertèbres. On retrouvait çà et là dans le tiers supérieur de la moelle et sous l'arachnoïde, quelques plaques isolées, formées par une exsudation membraniforme, très-mince, semblables à celles qui existaient dans le quatrième ventricule.

J'ai examiné avec soin la pièce pathologique que M. le docteur Champion a eu la complaisance de m'envoyer, et l'on peut aisément s'assurer que la couche puriforme et concrète qui enveloppe la moelle dans sa partie inférieure, est située entre l'arachnoïde et la pie-mère, qu'elle est plus épaisse en arrière qu'en avant où elle existe également, et qu'elle s'étend depuis les racines de la neuvième paire dorsale jusqu'au tiers inférieur du renflement lombaire. Le tissu de la moelle ne paraît pas altéré, il est ramolli; mais la macération et l'immersion prolongée dans une liqueur peu concentrée, ont dû nécessairement contribuer à produire cet effet.

Cette observation, remarquable par le trajet fistuleux que le pus s'était frayé au dehors du rachis, n'est pas moins intéressante sous le rapport du diagnostic de la méningite rachidienne. Nous retrouvons également ici dans les lésions cadavériques, l'explication des phénomènes observés pendant la vie. L'épaisseur de la couche pseudo-membraneuse, la présence du pus dans la région lombaire, sont autant de traces de l'inflammation aiguë qui déterminait cette douleur cuisante que le malade accusait dans ce point, d'où elle s'irradiait comme d'un centre, pour se prolonger dans la partie supérieure du dos et dans les membres inférieurs. Enfin, nous avons vu encore chez ce malade la roideur du cou et du tronc, celle des membres inférieurs, l'excessive douleur que produisaient les plus légers mouvemens, la paralysie de la vessie, la constipation jusqu'au der-

nier jour, où une évacuation abondante eut lieu ; enfin, la rémittence très-prononcée des accidens tétaniques.

Les mouvemens des membres supérieurs sont restés libres; aussi les traces de la méningite étaient-elles nulles dans la région cervicale : cette inflammation était bornée à la partie supérieure du dos, et supérieurement on ne l'observait que dans le quatrième ventricule : cette dernière circonstance rend très-bien raison des douleurs si aiguës de la nuque, qui forçaient le malade à conserver sa tête dans l'immobilité la plus complète. La phlegmasie des membranes de cette partie du bulbe rachidien ne peut-elle pas avoir produit ces symptômes qui étaient si analogues à ceux d'une névralgie sous-occipitale? Quoi qu'il en soit, on ne peut pas admettre ici que la méningite rachidienne ait été consécutive à une affection cérébrale; et d'ailleurs, les altérations qu'on a trouvées dans le cerveau lors de l'autopsie cadavérique, dataient évidemment de quelques jours seulement. Enfin, il a existé, de même que chez le sujet de l'observation précédente, des sueurs abondantes comme chez les individus affectés de tétanos, avec lesquels d'ailleurs ceux qui sont atteints de méningite rachidienne offrent tant de ressemblance. Je ferai remarquer aussi que les membres inférieurs n'ont pas été paralysés, de même que chez le sujet de l'observation LXIX, qui s'est levé et a fait quelques pas peu d'heures avant de mourir. Le tissu de la moelle épinière n'offrait non plus aucune altération appréciable.

OBSERVATION LXXI.

Douleurs de tête, suivies au bout de quelques mois d'hémiplégie et de roideur des membres du côté gauche avec conservation de la sensibilité; peu après, roideur du tronc; renversement de la tête en arrière, douleurs dorsales très-aiguës; sensibilité intacte du côté non paralysé; constipation opiniâtre; incontinence d'urine; contractions tétaniques revenant par accès. Mort le trente-deuxième jour. Tubercules dans différens points du cerveau; exsudation puriforme sous-jacente à l'arachnoïde dans toute l'étendue de la moelle dont le tissu est sain.

Hacquart (Jean-Baptiste), âgé de treize ans, rémouleur, d'une forte constitution, fut apporté le 19 mars 1823 à l'hôpital des enfans. On ne put obtenir aucun renseignement sur son état antérieur; on sut seulement que, dans le courant de l'été dernier, il avait ressenti à diverses reprises des douleurs de tête assez vives. Huit jours auparavant, une hémiplégie s'était manifestée subitement, sans avoir été précédée d'étourdissemens ni de douleurs de tête. Le 20 au matin, on observa les symptômes suivans :

Décubitus en supination, odeur de souris, face rouge, parole difficile. La langue blanche, un peu rosée, semblait déviée à droite. Le malade parlait, mais sans suite. Toux profonde, muqueuse, existant depuis huit jours, et causant une douleur au côté gauche du thorax; la déglutition était difficile. L'exploration de la poitrine ne fit soupçonner aucune altération dans les organes qu'elle renferme: pouls faible, lent, soixante-quatre

pulsations par minute); douleur très-vive à la région épigastrique et à l'hypogastre, et qui augmentait par la pression. Renversement de la tête en arrière; roideur du tronc avec douleur très-vive dans toute l'étendue du rachis, et qu'on augmentait quand on cherchait à soulever le malade. Hémiplégie et roideur des membres du côté gauche qui n'avaient rien perdu de leur sensibilité, mais qui étaient froids, tandis que ceux du côté opposé avaient conservé leur chaleur naturelle. Constipation, excrétion involontaire de l'urine. (Hydrom. avec émét. un demi-gr., sinapismes aux jambes, huit sangsues à l'épigastre, lavement purgatif.)

Le 21, évacuations alvines, moins de toux, déglutition plus facile, soixante-huit à soixante-douze pulsations par minute, visage moins coloré, odeur de souris moins prononcée, soif, rougeur et roideur des membres paralysés qui avaient recouvré leur chaleur; vives douleurs dans le cou et dans le dos qui empêchaient le malade de s'asseoir sur son séant. (Seize sangsues aux lombes.) Le 22, même état. Le 23, la douleur du cou et du dos avait un peu diminué, mais la roideur était toujours la même. (Hydrom. émét. un gr., lavement purgatif, sinapismes aux jambes.) Le 24, mouvemens plus faciles dans le bras gauche, nuls dans la jambe et dans la cuisse; chaleur dans les membres, constipation, écoulement involontaire de l'urine. (Hydrom. avec sulfate de soude une demi-once, et émét. un gr., lavement simple.)

Le 25, mouvemens plus faciles; céphalalgie frontale très-forte depuis la veille.

Le 26, il portait le bras gauche facilement à sa tête; le membre inférieur était toujours paralysé; douleurs dorsales moins vives, pouls très-lent; du reste, même état. Jusqu'au 31, même situation. Il pouvait se coucher sur le côté gauche, mais la paralysie du membre inférieur était toujours la même, ainsi que la constipation et l'écoulement involontaire de l'urine. (Lavement simple d'abord, puis lavement avec eau quatre onces, et strychnine un gr.) Le 1er avril, même état; le lavement n'a produit aucun effet. (Lavement avec strychnine deux gr.) Le 2, pas de changement; un lavement avec trois grains de strychnine fut rendu à l'instant même. Douleurs dans les jambes, insomnie. Le 4, les douleurs des membres inférieurs devinrent plus vives; celles du dos et des bras paraissaient moins fortes; la roideur tétanique du tronc était augmentée; on apercevait quelques contractions dans la cuisse gauche (Lavement avec strychnine trois gr.).

Le 5, les douleurs des membres inférieurs étaient augmentées, et suivaient le trajet des nerfs sciatiques, elles arrachaient des cris au malade; il pouvait se retourner sur le côté droit; le pouls était toujours lent; on suspendit l'administration de la strychnine. Jusqu'au 10, même état; les douleurs des membres inférieurs existaient toujours; constipation opiniâtre, écoulement involontaire de l'urine, roideur tétanique du tronc. Le 11, face très-rouge, altération des traits, bouche déviée à droite, délire, tremblement des membres supérieurs, mais moins prononcé du côté gauche; pouls petit, donnant cent pulsations; soubresauts dans

les tendons, carphologie, douleurs dans les aines, dans l'abdomen; langue sèche, rouge, couverte à sa base d'une couche blanche épaisse; roideur tétanique de tout le tronc, douleur très-vive au cou. (Douze sangsues derrière les oreilles, lavement émollient, cataplasme émollient sur le ventre, liniment camphré en frictions sur les membres.) Le 12, légère rémission dans les symptômes, une selle liquide. (Même traitement, douze sangsues à l'anus.) Le 14, prostration générale, excrétions involontaires de l'urine et des matières fécales, pouls plus petit et plus fréquent. Décubitus en supination. Le 15, même état. Mort à sept heures du soir.

Autopsie cadavérique vingt-six heures après la mort.

Tête. Elle était très-grosse; de petites tumeurs peu volumineuses, extérieures à la dure-mère, avaient laissé leur impression sur le frontal et les pariétaux; circonvolutions cérébrales déprimées à la partie moyenne du lobe droit du cerveau, ainsi qu'à ses parties antérieure, postérieure et supérieure. Tubercule bilobé, du volume de deux noisettes, à la partie postérieure et supérieure de ce lobe. Il était contenu dans la substance blanche; la substance grise était disparue en partie, de sorte qu'il paraissait à la superficie de l'hémisphère. A la partie supérieure, moyenne et postérieure du même lobe, second tubercule, du volume d'un œuf de poule, dans la paroi supérieure du ventricule droit : à la partie supérieure et antérieure de ce second tubercule, on en trouva un troisième qui semblait être ouvert dans la

cavité du ventricule. En devant et au-dessous du second, dans la substance blanche correspondant à la paroi supérieure du ventricule et au corps strié, quatrième tubercule de la grosseur d'une noisette. Enfin, un cinquième, pisiforme, était situé dans la substance blanche qui forme l'ergot. Une tache jaune, longue de deux ou trois lignes, paraissant être le résultat d'un ancien épanchement apoplectique, existait sous la bandelette demi-circulaire entre la couche optique et le corps strié droit.

Le lobe gauche renfermait quatre tubercules : l'un situé tout-à-fait à la partie antérieure; un autre un peu au-dessus de lui; un troisième à la partie moyenne et externe, et un quatrième tout-à-fait à la partie postérieure. Ces quatre tubercules, chacun du volume d'une châtaigne, avaient à peu près la même forme : les deux premiers étaient dans la substance grise, les deux autres dans la substance blanche, le troisième était moins ramolli; tous les autres l'étaient, ceux du lobe droit également. Ils étaient tous enkystés. La matière purulente qu'ils contenaient était liquide, jaunâtre, assez épaisse, et renfermait quelques parties plus concrètes.

Les kystes étaient formés de deux membranes distinctes : une interne, rouge dans quelques-uns, blanche dans quelques autres; plusieurs offraient des brides intérieures qui les divisaient comme des demi-cloisons. La membrane externe était composée de plusieurs feuillets : les plus extérieurs étaient recouverts par des ramifications vasculaires très-marquées dont quelques-unes plus grosses provenaient évidemment de la subs-

tance cérébrale : il n'y avait pas de ramollissement de cette dernière dans les points qui entouraient chaque kyste; elle était aussi ferme là que dans le reste du cerveau.

Une concrétion albumineuse, d'un blanc jaunâtre, entre la pie-mère et l'arachnoïde cérébrales, s'étendait depuis l'entre-croisement des nerfs optiques, jusqu'au-dessous des pédoncules du cerveau, du mésocéphale et des lobes du cervelet : elle était située plus à droite qu'à gauche sur ces diverses parties.

Rachis. Une exsudation purulente, semblable à celle des méninges cérébrales, existait dans toute la longueur de la moelle, et était contenue entre l'arachnoïde et la pie-mère; la cavité de l'arachnoïde renfermait un peu de pus dans la région lombaire, mais il y avait évidemment pénétré par une ouverture accidentelle faite à l'arachnoïde de la moelle; l'exsudation puriforme commençait tout-à-fait à la partie supérieure du canal rachidien en avant; mais postérieurement elle ne s'élevait pas au-dessus du niveau de la quatrième vertèbre cervicale. En bas, elle se prolongeait jusqu'à la terminaison du renflement lombaire. La pie-mère de la moelle était rouge, injectée, épaissie, les veines du rachis injectées; la substance de la moelle avait sa couleur et sa consistance naturelles.

Thorax. Poumons sains, bronches rouges, contenant un mucus rougeâtre. Cœur volumineux.

Abdomen. Estomac contracté sur lui-même; nulle rougeur de ses parois internes. Deux invaginations dans les intestins grêles. Nulle rougeur, nulle injection dans

le point invaginé. A la terminaison de l'iléon, il y avait un peu de rougeur dans un point où se trouvait un ver lombric, et plusieurs plaques d'un rouge cerise dans le cœcum. Le reste des gros intestins était dans l'état sain. La vessie était distendue par l'urine. Le testicule droit était engagé dans l'anneau, et un peu moins volumineux que le gauche. Cette observation, recueillie sous les yeux de M. Guersent, m'a été communiquée par M. Leblond, alors interne à l'hôpital des Enfans-Malades.

Je ne chercherai pas à faire remarquer quels ont été chez ce malade les symptômes dépendans des tubercules du cerveau; quelle influence ils ont exercée d'après leur siége sur la production de la paralysie. Je rappellerai seulement que la méningite rachidienne, qui datait probablement de l'époque où le malade fut atteint d'hémiplégie, ou dont le développement ne pouvait être postérieur que de quelques jours à cet accident, a présenté de véritables rémissions et même des intermittences complètes, puisque le malade pouvait se coucher indifféremment sur le côté, et que ce mouvement du tronc n'était alors accompagné d'aucune douleur; en outre, la sensibilité a persisté même dans les membres paralysés du mouvement. La roideur cependant a toujours persisté, mais à des degrés variables. S'il est démontré, comme je le pense d'après les circonstances commémoratives, que la maladie ait commencé le 12 ou le 14 mars environ, elle a donc duré trente-deux jours, tandis que le plus souvent cette inflammation à l'état aigu a une marche beaucoup plus rapide; car il n'existe qu'un petit nombre de cas où on

ait vu la maladie se prolonger jusqu'au vingtième jour. Quant aux douleurs vives ressenties dans les membres abdominaux, on serait porté à penser, d'après les observations précédentes, qu'elles ont pu ne pas résulter simplement de l'emploi de la strychnine.

Non-seulement les contractions convulsives du tronc peuvent offrir des rémissions complètes plus ou moins longues, mais elles ne se manifestent même quelquefois que dans les derniers jours, quoique tous les autres signes d'une méningite rachidienne soient évidens. Nous en avons vu un exemple remarquable dans les observations LXIX et LXX, et M. Abercrombie (1) rapporte aussi l'histoire d'une méningite rachidienne développée à la suite de céphalalgies anciennes accompagnées d'écoulement puriforme par l'oreille, qui ne donna lieu à des contractions tétaniques du tronc que dans les dernières heures de la vie du malade, lequel succomba un mois après l'invasion des premiers accidens. De même que le sujet de l'observation LXIX, il sortit de son lit peu d'instans avant de mourir, et au milieu du délire auquel il était en proie, il se plaignait de ressentir les plus vives souffrances dans toute la longueur du rachis. Pendant le cours de la maladie, il éprouva des douleurs vives dans l'abdomen et en urinant : cependant les évacuations alvines étaient faciles à l'aide de purgatifs légers, mais la douleur du dos s'accroissait beaucoup quand il allait à la garderobe, fait qu'il est facile d'expliquer quand on réfléchit à l'influence des efforts sur la circulation ra-

(1) Edimburg, Med. journ., *in* Annales clin. de Montpellier, t. 4, deuxième série, 1819.

chidienne, efforts qui devaient déterminer momentanément une congestion sanguine plus active. Le pouls varia de quatre-vingt-dix à cent trente pulsations. La veille de la mort, le malade, soutenu par des aides, avait pu aller se mettre dans un bain chaud.

Bréra (1) a vu chez une malade qui offrit à l'autopsie une méningite rachidienne avec ramollissement de la moelle épinière, des phénomènes nerveux entièrement semblables à ceux qu'on observe dans la chorée. La malade, âgée de vingt-trois ans, avait ressenti des douleurs dans la région dorsale, après avoir été affectée d'accès fébriles quotidiens. Ces douleurs étaient accompagnées de diarrhée, de tranchées, de ténesme. Les mouvemens convulsifs des membres, qui furent suivis de paralysie, avaient présenté dans leur apparition une marche ascendante.

Dans ce cas, il n'y avait pas seulement méningite, mais myélite : de sorte qu'il ne faudrait pas conclure de ce fait que la phlegmasie des membranes de la moelle peut occasionner des phénomènes semblables à ceux de la danse de Gui, d'autant plus que l'on a vu, ainsi que je l'indiquerai plus loin, une myélite simple accompagnée de symptômes analogues.

Quelquefois une inflammation bornée à une partie de l'étendue des membranes de la moelle, donne lieu à un renversement permanent du tronc en arrière, sans que les symptômes présentent aucune rémission sensible. Nous allons en voir un exemple dans l'observation

(1) Della rachialgite; Cenni pathologici.

suivante qui m'a été communiquée par mon confrère M. Denis, alors élève interne à l'hospice des Enfans-Trouvés.

OBSERVATION LXXII.

Contractions tétaniques permanentes accompagnées de symptômes de méningite cérébrale. Mort le neuvième jour. Exsudation puriforme à la base de l'hémisphère gauche et au milieu de la région dorsale sous l'arachnoïde ; infiltration gélatiniforme du tissu cellulaire extérieur à la dure-mère rachidienne.

Le nommé B***, âgé de trois à quatre ans, fut apporté, le 2 février 1823, à l'hôpital des Enfans-Trouvés. Une très-grande difficulté dans la déglutition, une fixité remarquable des yeux, furent les premiers symptômes que l'on observa, et auxquels se joignirent bientôt des accidens tétaniques : trismus, opisthotonos. L'application répétée de sangsues derrière chaque oreille, des sinapismes aux membres inférieurs, les frictions avec le baume de Fioraventi et le laudanum, les bains tièdes ne produisirent aucune amélioration dans les accidens, qui persistèrent toujours au même degré. Le petit malade était dans un état comateux continuel, sans agitation, ne poussant aucun cri, mais offrant une contraction permanente en arrière, qui exista jusqu'à la mort, arrivée le 11 février. Tous les jours la même prescription avait été renouvelée, sans que le renversement du tronc cessât un instant.

Autopsie cadavérique.

Cavité crânienne. La substance cérébrale était très-injectée, d'une consistance ferme ; la substance grise

offrait une couleur très-foncée et bien distincte de la substance blanche qui avait un aspect nacré, et dans laquelle on voyait des vaisseaux injectés, surtout aux environs des ventricules qui renfermaient une quantité notable de sérosité : la membrane qui les tapisse était épaissie et injectée. Celle de la partie inférieure de l'hémisphère gauche était recouverte d'une concrétion albumineuse mince, et la même membrane offrait une injection très-vive sur la convexité des deux hémisphères et sur quelques points du cervelet.

Rachis. Au milieu de la région dorsale, il y avait une infiltration rougeâtre, très-consistante, dans le tissu cellulaire qu'on trouve entre la dure-mère et le canal osseux du rachis. Les membranes incisées, on vit que leur cavité était remplie de sérosité; les vaisseaux qui rampent à la surface de la pie-mère étaient fort injectés au milieu de la région dorsale seulement, où l'arachnoïde recouvrait une concrétion albumineuse, dans une étendue de quatre pouces en longueur : celle qui revêt la dure-mère n'offrait aucune altération. La substance de la moelle parut un peu plus injectée que dans l'état naturel.

Thorax. La plèvre pulmonaire du côté droit adhérait à la plèvre costale et au diaphragme par une fausse membrane épaisse et non organisée. Le tissu des deux poumons était sain.

Abdomen. L'estomac, contracté sur lui-même, contenait une mucosité écumeuse. La membrane muqueuse qui répond à la petite courbure offrait, dans l'étendue de quatre travers de doigt, la dégénérescence dite *géla-*

tiniforme. Le reste de cette membrane était très-blanc. Il en était de même de celle des intestins grêles, qui était recouverte d'un mucus grumeleux et blanchâtre. Cette dernière présentait en outre, à partir de deux pieds de l'estomac, soixante plaques très-pâles. La membrane muqueuse des gros intestins était d'un rouge très-intense dans toute son étendue; elle renfermait des matières blanches, liquides. Les ganglions mésentériques étaient volumineux, mous et très-blancs. Le foie était pâle, exsangue. La vésicule biliaire renfermait une bile fluide, incolore, insipide, et analogue au mucus.

La méningite rachidienne, quoique circonscrite, a sans doute contribué à déterminer la contraction tétanique du tronc qu'on observa jusqu'à la mort chez cet enfant; cependant il faut tenir compte aussi de la méningite de la base du cerveau qui doit avoir également exercé quelque influence sur ce phénomène, attendu qu'elle suffit seule, dans certains cas, pour produire le renversement du cou en arrière. Quoi qu'il en soit, nous voyons que l'inflammation des membranes de la moelle peut être bornée à une partie plus ou moins circonscrite de leur étendue, et je vais rapporter tout à l'heure une autre observation qui achève de démontrer ce fait pathologique. Je ferai remarquer aussi que l'on trouva en même temps une infiltration gélatiniforme et rougeâtre dans le tissu cellulaire extérieur à la dure-mère, parce que cette altération paraît être quelquefois le seul produit des phlegmasies rachidiennes. M. Abercrombie (1) a trouvé ainsi une in-

(1) Loc. cit.

filtration gélatineuse dans toute l'étendue du rachis, extérieurement à la dure-mère, chez un jeune enfant de deux ans, qui succomba au bout de trente heures à des convulsions générales des membres et du tronc : les membranes et le tissu de la moelle épinière étaient sains. Ajoutons encore qu'il existait chez le sujet dont je viens de rapporter l'observation, des traces d'une inflammation non moins vive dans les organes thoraciques et abdominaux, coïncidence fréquente dans les affections de la moelle épinière, et qui est la conséquence des rapports physiologiques et pathologiques de ce centre nerveux avec les divers appareils de la vie organique. M. Roux a rapporté (1) un fait qui confirme pleinement cette remarque : la méningite rachidienne, qui était accompagnée d'une gastro-entérite, avait donné lieu à des symptômes épileptiformes, et ne laissa d'autres traces après la mort qu'une rougeur intense des membranes de la moelle, sans exsudation membraniforme.

Je viens de dire qu'il était possible que la méningite rachidienne fût bornée à une petite étendue, et je crois qu'on peut citer encore comme exemple l'observation suivante. La persistance de la douleur dans un point seulement de la longueur du rachis, et le résultat de l'autopsie, me semblent du moins appuyer cette opinion.

(1) L'obs des sc. méd. Janvier 1824. Marseille.

OBSERVATION LXXIII.

Douleur profonde dans la région lombaire à la suite d'un effort ; symptômes cérébraux suivis d'affaiblissement et de paralysie incomplète des membres ; évacuation involontaire de l'urine et des matières fécales. Mort douze jours après l'apparition de ces derniers accidens. Épanchement dans le ventricule droit ; méningite de la convexité de l'hémisphère gauche ; injection capilliforme, d'un pouce d'étendue, au-dessous de l'arachnoïde, dans la région lombaire de la gaîne méningienne de la moelle.

Bérard (Auguste), âgé de vingt-huit ans, bijoutier, entra à l'hôpital de la Charité le 4 avril 1823. Ce malade sortait de l'hôpital Saint-Louis, où il avait été traité pour une douleur profonde qu'il ressentit dans la région lombaire à la suite d'un effort violent qu'il fit pour soulever un fardeau, en septembre 1822 : au moment même il avait entendu un craquement assez fort dans cette région. On lui appliqua sur le point douloureux un vésicatoire dont la guérison fut très-longue à s'effectuer, parce qu'il avait déterminé une ulcération de la peau. Quand ce malade se présenta à l'hôpital de la Charité, la cicatrisation était complète ; mais il se plaignait de ressentir une faiblesse générale : il était triste, abattu, il avait beaucoup maigri.

Sa situation n'offrit rien de particulier jusqu'au 7, où il présenta les symptômes suivans : difficulté extrême pour répondre aux questions qu'on lui adressait, efforts inutiles pour articuler quelques mots ; les facultés intellectuelles n'étaient nullement altérées ; la bouche était légèrement déviée à droite, la face un peu rouge ;

le bras gauche paraissait plus faible que le droit; la sensibilité et les mouvemens des membres inférieurs étaient dans l'état naturel; évacuation involontaire de l'urine et des matières fécales. (Arnica, limonade, vésicatoires aux jambes, lavement avec une décoction de séné et six grains d'émétique.) Le 8, plusieurs selles, pouls lent; la bouche n'est plus déviée, face pâle; impossibilité d'articuler un mot, quoiqu'il entende ce qu'on lui demande; mouvemens du bras gauche plus difficiles que ceux du droit. (Liniment volatil avec teinture de cantharides en frictions sur les membres.) Le 9, les deux bras se meuvent presque également; perte de connaissance; du reste, même état. (Potion aromatique camphrée.) Le 10, depuis la veille au soir, il n'a plus recouvré sa connaissance; la déglutition est impossible; il manifeste de la douleur lorsqu'on lui prend les jambes pour panser ses vésicatoires; la respiration est fréquente et non stertoreuse : cet état d'agonie dura jusqu'à dix heures du matin, et il mourut.

Autopsie cadavérique le 11 à huit heures du matin (vingt-deux heures après la mort).

État extérieur. Maigreur générale; roideur très-grande des membres, poitrine aplatie, resserrée; peau violacée à l'endroit où fut appliqué le vésicatoire.

Tête. Vaisseaux du cerveau gorgés de sang, plaques d'un gris jaunâtre, à la surface de l'hémisphère gauche, formées par une matière concrète épanchée sous l'arachnoïde, de même que dans la partie voisine de la

scissure de Sylvius; épanchement séreux considérable dans le ventricule droit, qui était plus dilaté que le gauche.

Rachis. Sérosité blanchâtre, trouble (une once et demie environ), dans la portion lombaire. Je remarquai du côté droit une sorte d'ecchymose de la largeur d'un pouce en tous sens, qui était formée par une multitude de petits vaisseaux capillaires injectés et sous-jacens à l'arachnoïde qui tapisse la dure-mère; l'intensité de cette injection était plus forte au milieu, et diminuait progressivement vers la circonférence; l'arachnoïde n'était pas plus épaisse ni plus opaque dans ce point qui correspondait à la troisième vertèbre environ. Son feuillet interne était séparé de la pie-mère de la moelle, postérieurement seulement, par une sérosité spumeuse qui était d'autant moins abondante qu'on l'observait plus supérieurement. Les racines antérieures des nerfs lombaires me parurent beaucoup plus grosses qu'elles ne le sont ordinairement. Les vaisseaux qui rampent à la surface de la pie-mère étaient peu injectés. La moelle avait sa consistance habituelle : ses deux substances n'offraient rien de particulier.

Thorax. Peu d'adhérences du poumon gauche avec la plèvre. Lobe inférieur offrant la pneumonie au troisième degré; écoulement de pus en nappe par les incisions. Lobe supérieur rempli de tubercules miliaires à divers degrés de ramollissement, et contenant une matière noire très-abondante; il était crépitant néanmoins. Poumon droit adhérent dans toute son étendue, crépitant, rempli de granulations grises, moins ramollies

que celles du gauche. Cœur mou et pâle, sans être affaissé.

Abdomen. Foie occupant les deux hypocondres et cachant l'estomac; il était gorgé de sang. Veines de l'estomac dilatées. Intestins grêles offrant quelques rougeurs partielles à leur intérieur. Vessie dilatée, urine foncée, fétide, mais non ammoniacale; sa membrane muqueuse était pâle, les veines de son col étaient dilatées.

Je ne sais jusqu'à quel point on peut considérer l'effort que fit ce malade comme cause de cette phlegmasie partielle des enveloppes de la moelle; les muscles de la région lombaire n'offraient aucune trace de déchirure ancienne; les vertèbres et leurs ligamens étaient dans l'état naturel: la persistance de la douleur et le rapport existant entre son siége et celui de cette inflammation isolée, portent à croire que l'effort l'avait déterminée, d'autant plus qu'elle existait dans la portion de ces membranes qui est contiguë aux corps vertébraux dans lesquels s'était passé le mouvement violent du rachis. Il est également à remarquer qu'il n'y a eu jusqu'à la fin aucune lésion de la sensibilité, et que cet individu était en quelque sorte guéri de cet accident quand il rentra à l'hôpital, où il succomba par suite de l'inflammation des méninges cérébrales. Le liquide trouble renfermé dans les membranes rachidiennes provenait vraisemblablement de la cavité du crâne, c'est-à-dire de celui qui distendait les ventricules. Quant à la circonscription de l'inflammation méningo-rachidienne, elle prouve que ces membranes peuvent être affectées localement,

et dans un point peu étendu, comme l'observation journalière le prouve pour les plèvres et le péritoine.

Les différens exemples que je viens de rapporter sont particulièrement relatifs à la méningite rachidienne aiguë, et les symptômes, ainsi que les altérations observées après la mort, ont fait voir combien la moelle exerce d'influence sur les organes de la vie nutritive, dans lesquels on trouve le plus souvent les traces évidentes d'une phlegmasie développée pendant le cours de cette maladie. Mais quand la méningite est chronique, ses symptômes sont moins apparens, consistent simplement dans des douleurs dorsales assez obscures avec un sentiment de gêne et de fatigue dans les membres, et l'attention est en quelque sorte exclusivement fixée sur les phénomènes morbides qui émanent des viscères affectés secondairement, phénomènes dont il arrive assez souvent qu'on méconnaisse alors la véritable cause. Dans certains cas, cette inflammation donne lieu à des contractures plus ou moins prolongées. Le docteur Polletti (1) a rapporté l'exemple d'un homme dont le cou était fortement incliné sur l'épaule droite, à la suite d'une contraction des muscles de la région cervicale, qui avait persisté pendant six mois. On trouva après la mort la pie-mère qui enveloppe les racines des nerfs cervicaux excessivement rouge, épaissie, dense, et criant sous le tranchant des ciseaux. La coloration plus ou moins foncée des membranes et leur épaississement, tels sont ordinairement les caractères anatomiques de cette phlegmasie à l'état chronique, qui laisse

(1) Annali univ. di med. di Omodei. Novembre 1825.

ordinairement aussi à sa suite des adhérences celluleuses entre l'arachnoïde et la pie-mère, et entre les deux feuillets arachnoïdiens.

Symptômes.

La méningite rachidienne est souvent obscure dans son début, et ne s'annonce, comme beaucoup d'autres maladies, que par un sentiment de malaise et de fatigue dans les membres; mais il existe en même temps de la constipation, de la dysurie, ou même une rétention d'urine. Les malades se plaignent ensuite d'une douleur légère dans le dos, souvent dans la région lombaire seulement, douleur sourde d'abord, et qui se propage aux membres inférieurs. L'existence de phénomènes dépendant d'une affection cérébrale vient souvent encore accroître la difficulté du diagnostic dans le commencement de la maladie; en effet, les observations que j'ai rapportées ont fait voir que l'inflammation des enveloppes membraneuses de la moelle est rarement bornée au canal rachidien; le plus souvent celles du cerveau sont également enflammées dans une étendue variable : aussi se présente-t-il dans beaucoup de cas des symptômes de méningite cérébrale avec ceux de la méningite spinale. Mais en isolant les premiers des derniers, et en rapprochant entre eux les exemples de cette phlegmasie, on voit qu'il y a deux symptômes qu'on pourrait considérer en quelque sorte comme signes pathognomoniques de l'inflammation aiguë des membranes de la moelle, puisqu'ils existent constamment, sinon toujours réunis, au moins le plus souvent.

Le premier consiste dans une contraction générale des muscles de la partie postérieure du tronc, laquelle peut varier depuis la simple rigidité musculaire jusqu'à la contraction la plus violente, qui détermine alors le renversement de la tête et du tronc en arrière, d'où résulte un véritable opisthotonos, et le rachis forme une espèce d'arc inflexible dans toute sa longueur. Nous avons vu que cette courbure existait dans des cas où l'autopsie a démontré que l'inflammation était bornée aux seules méninges rachidiennes, celles du cerveau n'étant nullement enflammées : de sorte qu'on peut considérer ce symptôme comme indiquant positivement la phlegmasie des membranes de la moelle. Cependant il ne faut pas oublier que dans la méningite qui occupe la base du cerveau, la portion cervicale du rachis se courbe quelquefois en arrière ; mais le reste du tronc conserve sa rectitude et sa souplesse naturelles.

On voit, d'après les faits qui précèdent, que cette contraction tétanique se manifeste surtout lorsqu'on veut imprimer quelques mouvemens aux malades, et il arrive même qu'elle n'existe pas quand le corps est dans un état de repos complet. La roideur musculaire existe surtout dans le tronc, sans que les membres y participent ; ces derniers néanmoins sont souvent également affectés. Les mouvemens, qui sont en quelque sorte enchaînés par la douleur, ont moins de force, mais ils ne sont point paralysés, à moins qu'il n'y ait quelque altération du cerveau qui produise cet effet, comme on l'a vu dans l'observation LXVIII. Chez les autres malades, on a dû remarquer, au contraire, que

les mouvemens des membres ont été libres, et que la plupart ont pu marcher jusque dans les derniers temps, ou bien se tourner facilement dans leur lit : le plus souvent il y a des rémissions plus ou moins complètes, et c'est surtout alors que les contractions tétaniques se renouvellent spontanément, sans être sollicitées par aucun mouvement imprimé aux malades; enfin, la roideur peut exister aussi sans interruption jusqu'à la mort. Aux exemples que j'ai rapportés, je peux joindre celui qui s'est présenté tout récemment à l'hôpital de la Pitié, dans le service de mon confrère M. Rayer. Le malade succomba le dixième jour, après avoir été constamment roide, le tronc et le cou étant renversés en arrière. Les mouvemens des quatre membres avaient été libres jusqu'à la fin. Il y avait rétention d'urine et constipation. La sensibilité était intacte sur tout le corps, et les plus légers mouvemens causaient des douleurs atroces. A l'autopsie, nous trouvâmes une exhalation sanguine abondante à la surface de la moelle épinière et de la base du cerveau. Le sang était infiltré entre l'arachnoïde et la pie-mère, et une partie semblait avoir transsudé au travers de l'arachnoïde, dont la cavité en renfermait une quantité notable surtout dans la région lombaire. Les vaisseaux du tissu cellulaire sous-séreux étaient fortement injectés; la pie-mère était rouge, mais il n'y avait aucune trace d'exsudation puriforme. Le tissu de la moelle épinière était sain. Le cerveau, très-dense, était très-injecté; ses ventricules contenaient de la sérosité sanguinolente et deux petits caillots de sang noir. Plusieurs cas analogues ont été observés par M. Magendie,

qui pense que ces phénomènes sont le résultat d'une hémorragie ou d'une exhalation sanguine dans les ventricules, suivie de l'écoulement du sang dans la gaîne sous-arachnoïdienne de la moelle où ce liquide agit comme corps irritant.

Le second symptôme est une douleur plus ou moins vive dans la région du dos : elle semble partir en général du point où l'inflammation a le plus d'intensité, et là elle est aussi toujours plus aiguë. Comme la rigidité musculaire, elle offre des rémissions, et quelquefois même elle disparaît pour se manifester de nouveau, présentant également des intermittences irrégulières, ainsi qu'on a pu le voir dans les observations LXIX, LXX et LXXI. La douleur peut exister sans contraction musculaire notable; mais ordinairement elle est accompagnée de ce phénomène, ou de mouvemens convulsifs, et constamment la rigidité des muscles se manifeste aussitôt ou peu après que la douleur s'est développée. Suivant quelques auteurs, cette douleur est augmentée par la pression. Je n'ai jamais observé ce fait, et nous ne l'avons pas remarqué dans les exemples qu'on vient de lire, qui tous ont prouvé seulement qu'elle est toujours exaspérée par les mouvemens : aussi les malades gardent-ils un repos absolu, et craignent toute espèce de déplacement. Dans une observation rapportée très-longuement par M. Koreff, dans le Journal de Physiologie de M. Magendie (1), on voit que le plus léger contact sur la longueur du rachis déterminait des douleurs intolérables : mais plusieurs vertèbres faisaient une saillie anor-

(1) Tom. 4, octobre 1824.

male; le rachis lui-même était déformé : de sorte que l'altération des os pouvait être la seule cause de cette sensation douloureuse, quoiqu'on ne trouve dans l'autopsie aucun détail sur l'état des vertèbres, et que la malade paraisse avoir succombé à une méningite probablement chronique, et devenue aiguë dans les derniers temps : je dis probablement chronique, car M. Koreff ne fait aucune mention des époques de l'invasion et de la terminaison de la maladie.

La douleur violente accusée par les malades suivant la longueur du rachis, est un symptôme constant de la méningite spinale; quelquefois elle se propage par élancemens rapides du point primitivement douloureux à toute l'étendue du dos; ses irradiations se prolongent dans les membres, et la pression la plus légère, ou un simple déplacement, fait jeter des cris aux malades. Cette exaltation morbide de la sensibilité générale est un phénomène à peu près constant dans la méningite rachidienne, et l'on n'observe pas communément de diminution dans cette propriété, circonstance bien propre à faire distinguer cette inflammation de la myélite, qui est ordinairement accompagnée de l'abolition plus ou moins complète de la sensibilité. Ainsi, ce signe peut servir à caractériser la phlegmasie bornée aux membranes du cordon rachidien, puisque dans l'une, la sensibilité est exaltée, et que dans l'autre, elle est affaiblie ou détruite. Cette conséquence me paraît d'autant plus exacte, que dans les divers exemples qui viennent à l'appui, on a vu que le tissu de la moelle n'était pas altéré.

La réunion des deux symptômes que je viens de

décrire caractérise en quelque sorte l'inflammation aiguë des méninges rachidiennes, car dans tous les cas où l'on a observé l'un et l'autre, l'autopsie a fait voir une inflammation de toute l'étendue, ou de la plus grande partie de ces membranes, et quelquefois, mais rarement il est vrai, l'inflammation n'occupait qu'un espace peu étendu. A ces phénomènes, il faut joindre des douleurs plus ou moins vives dans les membres, une roideur plus ou moins prononcée de ces mêmes parties, le trismus, quelquefois des convulsions. La respiration est difficile, anhéleuse : ce dernier symptôme est assez fréquent, et se conçoit facilement d'après la nature de la maladie et son siége. Le pouls, qui offre peu de changement dans le principe, conserve toujours sa régularité, devient ensuite de plus en plus fréquent, et perd de sa force; il est petit, concentré, tandis que les mouvemens du cœur sont forts, rapides. Ordinairement des sueurs abondantes couvrent le malade pendant l'accès, lorsque les contractions tétaniques sont intermittentes. Quant à la paralysie et aux convulsions, elles peuvent dépendre aussi de l'inflammation des membranes cérébrales qui existe si souvent en même temps, ou de celle du cerveau, et alors la face peut être rouge, les yeux vifs, brillans, la soif intense, la déglutition difficile, le délire plus ou moins violent, etc.

On a considéré le tétanos comme le résultat de la phlegmasie des enveloppes rachidiennes parce qu'on l'a observée plusieurs fois chez des sujets morts à la suite de cette maladie; mais comme il est arrivé aussi souvent qu'on n'ait vu aucune trace d'inflammation dans cette

circonstance, on ne peut rien conclure à cet égard. Quelques médecins pensent que cette inflammation existe principalement dans le tétanos traumatique.

Quand on consulte ce que les auteurs ont écrit à ce sujet, on voit qu'ils parlent de l'inflammation de la moelle épinière, sans indiquer si c'est de la substance seule de la moelle qu'il est question, ou de celle de ses membranes en même temps; de sorte qu'il est difficile de savoir si toutes ces parties étaient enflammées, ou si la phlegmasie était bornée à l'une d'elles. M. Dupuytren (1) a observé celle des enveloppes seulement sur un individu mort d'un tétanos survenu à l'occasion d'une piqûre du pied. Bréra (2) dit avoir vu la moelle épinière altérée dans des cas semblables. Si cette inflammation n'est pas l'altération qui constitue le tétanos, puisqu'elle ne se rencontre pas constamment chez les individus qui succombent à cette maladie, il n'en est pas moins vrai qu'on l'observe quelquefois, et cette coïncidence doit toujours être signalée.

M. Janson (3) croit avoir remarqué que l'état de paralysie des extrémités inférieures dans la gibbosité, dépend moins de l'incurvation de la colonne vertébrale au moment où la gibbosité se prononce, que de l'inflammation du tissu cellulaire renfermé dans le canal rachidien; il a rencontré dans ce cas la moelle épinière aplatie et ses enveloppes enflammées. J'ai fait voir que

(1) Bullet. de la Fac. de méd. de Paris, tom. 5, pag. 356.

(2) Prospett. di resultamenti ottenuti nella clinica, etc., 1816, 1817.

(3) Compte rendu, etc., sur le grand hôpital de Lyon, 1822.

ces accidens sont le résultat de la compression lente de la moelle et de l'inflammation chronique du tissu de cet organe. M. Janson pense que les convulsions et les contractures des membres, qu'on observe alors quelquefois, dépendent aussi de l'inflammation des membranes : les faits que je rapporte justifient cette opinion.

Quant à la méningite rachidienne chronique, je renvoie à ce que j'ai dit plus haut sur ce sujet (page 593).

A l'exception de la rétention d'urine et de la constipation qui existent constamment dans la méningite rachidienne, on n'observe pas de trouble bien remarquable dans les fonctions des autres organes de l'abdomen, ainsi que dans ceux du thorax, et cependant nous avons vu qu'il y a le plus souvent des traces d'inflammation plus ou moins intense dans les appareils de la respiration et de la digestion. A la vérité, le sujet de l'observation d'Abercrombie éprouva dans l'abdomen des douleurs qui augmentaient, ainsi que celles du dos, dans les efforts de défécation et d'excrétion urinaire. Je ferai remarquer que l'abolition des fonctions de la vessie persiste toujours au même degré depuis le commencement jusqu'à la fin, tandis qu'il n'en est pas de même pour l'intestin, puisqu'il y a assez souvent des garderobes naturelles dans les derniers temps de la maladie. Les mouvemens du cœur n'ont paru qu'une fois sensiblement influencés, mais toujours les battemens du pouls ont augmenté de fréquence et diminué progressivement d'intensité. Quant à la respiration, elle est habituellement difficile et incomplète.

Pronostic.

La méningite rachidienne est-elle susceptible de guérison ? Tous les observateurs s'accordent à dire que la mort en est toujours la suite. Cependant cet épaississement des membranes de la moelle que j'ai rencontré sur le cadavre d'un aliéné, et qui était bien évidemment le résultat d'une inflammation ancienne, n'indique-t-il pas, jusqu'à un certain point, la possibilité d'une guérison de cette phlegmasie? En outre, un traitement énergique employé dès le début peut calmer rapidement tous les symptômes, et amener promptement la guérison, comme on peut le voir dans l'exemple suivant rapporté par Frank (1), qui considère ce fait comme une inflammation de la moelle elle-même, mais qui me semble bien plutôt une méningite dont le développement a été excessivement rapide.

OBSERVATION LXXIV.

Douleurs brûlantes dans toute l'étendue du rachis ; trismus ; agitation des membres ; constipation ; écoulement involontaire de l'urine ; disparition des accidens par un traitement antiphlogistique énergique.

Un capitaine, âgé de quarante-deux ans, d'un tempérament sanguin et bilieux, sujet aux douleurs rhumatismales et hémorroïdaires, adonné aux boissons alcooliques, fut pris tout à coup, dans la soirée du 2 mars

(1) Praxeos med., etc. de rachialgite. Taurini, 1822.

1819, d'un refroidissement avec horripilation, auquel succéda bientôt une chaleur brûlante accompagnée de douleur dans la région lombaire. Dans le courant de la nuit, cette douleur continue s'étendit en haut jusqu'à l'occiput, et acquit graduellement une intensité excessive. J. Frank fut appelé le lendemain, à cinq heures du matin, auprès du malade qu'on avait peine à contenir dans l'extrême agitation où il se trouvait. Il poussait des cris violens, et était couché sur le ventre, les membres inférieurs alongés ainsi que les membres supérieurs, qui étaient placés le long du corps. Interrogé sur ce qu'il ressentait, le malade répondit d'une voix entrecoupée qu'il souffrait dans tout le corps; qu'il ne pouvait entr'ouvrir les paupières; qu'une douleur atroce resserrait toutes les dents les unes contre les autres, et qu'il pouvait à peine mouvoir la mâchoire inférieure; qu'une douleur brûlante et pulsative s'étendait depuis l'occiput jusqu'au bas de la colonne vertébrale. Les extrémités, et principalement les inférieures, étaient privées de sensibilité, mais agitées : il existait une telle constriction de la poitrine, que la respiration pouvait à peine s'effectuer. Le ventre était dans un état de contraction très-pénible, et le malade présumait, d'après la prostration de ses forces, que sa mort était prochaine. Il y avait constipation, écoulement de l'urine (*urina excreta*); le pouls mou, insensible, offrait cent pulsations, et le cœur, des palpitations violentes; la peau avait une chaleur brûlante.

Frank pratiqua une saignée du pied, et tira par ce moyen une livre de sang; dans l'espace de vingt-quatre

heures, douze sangsues furent appliquées autour de l'occiput, et autant de ventouses scarifiées sur les côtés du rachis : on fit boire au malade en même temps une décoction de tamarins. Ces seuls moyens suffirent pour le rappeler complétement à la santé en peu de jours. La saignée produisit ici une interruption presque subite des accidens ; car peu de temps après qu'elle fut pratiquée, le mouvement des paupières devint facile, ainsi que celui des mâchoires; le sentiment reparut dans les membres, et la douleur dorsale diminua considérablement d'intensité.

Quoi qu'il en soit, la marche de la méningite rachidienne est ordinairement rapide, et sa terminaison funeste. Il résulte des observations que j'ai rapportées, que cette inflammation peut se prolonger jusqu'au trentième jour environ ; d'autres fois, les malades succombent le neuvième, le dixième, le quinzième ou le vingtième jour, quelquefois le quatrième ou le cinquième jour. En général les phénomènes morbides suivent une marche ascensionnelle, de sorte qu'on voit la roideur et la douleur musculaires, ainsi que la difficulté des mouvemens, se manifester graduellement dans les membres supérieurs, après qu'on a observé ces symptômes dans les membres inférieurs et le reste du tronc; les lésions cadavériques prouvent que l'inflammmation des méninges rachidiennes, dont ces phénomènes sont le résultat, a suivi de même une progression ascendante. Enfin, quand cette phlegmasie est chronique, elle ne donne lieu le plus souvent qu'à des douleurs dorsales sourdes, accompagnées d'engourdissement profond dans cette

région, et d'un sentiment de fatigue dans les membres. Les malades éprouvent de temps en temps de légères exacerbations dans ces douleurs, qui peuvent se dissiper après plusieurs mois; d'autres fois elles deviennent aiguës, et les malades succombent en offrant tous les accidens qui viennent d'être décrits : l'observation de M. Koreff en offre un exemple. En général, cette phlegmasie chronique est toujours d'un diagnostic obscur, à cause des phénomènes plus apparens produits par les organes qui se trouvent excités sympathiquement. Je ferai remarquer qu'on n'observe pas, dans ce cas, ces escarres profondes du sacrum si communes dans les lésions qui intéressent le tissu de la moelle.

Causes.

Il est le plus souvent difficile de déterminer quelles peuvent être les causes sous l'influence desquelles la méningite rachidienne se développe spontanément; cependant les faits assez nombreux que j'ai rapportés en traitant des congestions rachidiennes, peuvent jeter quelque jour sur cette étiologie. Les individus sujets aux affections rhumatismales paraissent être plus exposés à cette inflammation qui peut être aussi déterminée, suivant Vogel, par la suppression des règles ou des hémorrhoïdes fluentes. Elle est souvent consécutive à une méningite cérébrale. Enfin, les contusions violentes, les piqûres ou les déchirures des enveloppes de la moelle, l'altération des vertèbres, produisent également cette phlegmasie, et il paraît que les efforts ont quelquefois causé le même effet.

Traitement.

On doit recourir dès le début aux saignées générales abondantes, surtout chez les sujets jeunes et vigoureux. A ces évacuations sanguines répétées, il faut joindre les saignées locales, soit par le moyen des sangsues, soit à l'aide de ventouses scarifiées, qu'on applique en grand nombre sur toute la longueur de la colonne vertébrale et des deux côtés de la saillie des apophyses épineuses. Je ne pense pas que les praticiens suivent le conseil de M. Gosse (1), en faisant « des incisions profondes dans » les muscles le long des gouttières vertébrales, de ma- » nière à ouvrir les veinules qui communiquent direc- » tement avec le canal rachidien. » Il faut également insister sur les bains entiers modérément chauds, et les disposer de manière à ce que les malades puissent y rester chaque fois plusieurs heures, si toutefois ils peuvent y être placés.

Les affusions froides et les applications de glace, si avantageuses dans la méningite cérébrale, doivent être également efficaces dans une phlegmasie dont le siége est dans des parties semblables, mais seulement à une plus grande profondeur. Quoique ce moyen ne paraisse pas avoir été encore employé, je n'hésite pas à le conseiller, parce qu'il n'agit pas comme les autres méthodes perturbatrices qui produisent ordinairement une exaspération dans les accidens; on peut le mettre en usage lorsque les antiphlogistiques ont été réitérés sans amé-

(1) Des mal. rhumatoïdes, pag. 231. Genève, 1826.

lioration notable : on peut maintenir la glace contre le rachis à l'aide de vessies longues. Enfin, quand l'inflammation est chronique, les rubéfians, comme les pommades ammoniacales, stibiées, et les vésicans sont utiles, ainsi qu'on a pu le voir dans l'observation LXXIII ; on les applique sur les points qui ont été plus particulièrement affectés. Il en est de même des cautères et des moxas, dont l'action plus énergique peut avoir beaucoup d'efficacité.

La diète la plus sévère est impérieusement prescrite pendant les premières périodes de la maladie, et l'on fait boire abondamment au malade des tisanes émollientes, délayantes et un peu laxatives; de légers purgatifs en lavemens peuvent produire une dérivation avantageuse. Il est surtout important de prévenir la distension de la vessie par l'urine, en sondant le malade plusieurs fois dans la journée.

CHAPITRE HUITIÈME.

MYÉLITE OU INFLAMMATION DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

Les auteurs qui ont écrit sur l'inflammation de la moelle épinière lui ont donné diverses dénominations qui sont plus ou moins exactes. Quelques-uns ont pensé que c'était cette maladie qu'Hippocrate avait désignée sous le nom de *pleuritidis dorsalis* : j'en ai parlé à l'article des congestions rachidiennes. D'autres l'ont appelée *rachialgis* ou *rachialgite*, nom que le professeur Bréra a récemment employé pour indiquer le mal vertébral de Pott. Plusieurs médecins français nomment cette inflammation *spinitis* ou *spinite;* désignation impropre, et qui est bien plus applicable à l'inflammation de l'assemblage des vertèbres. F. Hildebrandt (1) la désigne sous le nom de *notœomyelitis* (μυελος νοταιον, moelle dorsale); Harles (2) et Klohss (3) sous celui de *myelitis*. Je regarde cette dernière dénomination, à cause de sa briéveté, comme étant la plus convenable, et suffisamment exacte pour éviter toute espèce d'équivoque. J'appellerai donc *myélite* l'inflammation du tissu de la moelle épinière, de même qu'on désigne sous le nom d'*encéphalite* celle de la substance du cerveau.

(1) Institut. pratico-med., tom. 3, pag. 98.
(2) Uber die entzundung des rückenmarks.
(3) Dissert. de myelitide. Halis Saxon. 1820.

Dans beaucoup d'observations rapportées comme exemples de cette maladie, on n'a pas indiqué d'une manière précise quel était le siége de l'inflammation : de sorte qu'on ignore si la substance propre de la moelle était seule affectée, s'il n'y avait que ses membranes, ou bien si ces deux parties l'étaient en même temps ; mais il est bien certain qu'on a décrit sous le nom d'inflammation de la moelle épinière plus d'une méningite rachidienne. Enfin, plusieurs auteurs n'ont fait aucune distinction de ces deux maladies, quoiqu'elles aient l'une et l'autre des symptômes très-différens : J. Frank les confond sous le nom de rachialgitis (1).

Les caractères anatomiques de l'inflammation du tissu de la moelle épinière ne sont pas toujours les mêmes : en général, ils consistent dans le ramollissement ou l'endurcissement de la substance médullaire. Le plus souvent on trouve la moelle ramollie, plus ou moins désorganisée, quelquefois réduite en un fluide jaunâtre analogue au pus : tantôt le ramollissement comprend toute l'épaisseur de la moelle, tantôt il n'occupe qu'une de ses moitiés latérales dans une étendue variable ; d'autres fois il est plus marqué du côté de sa face postérieure que de sa face antérieure, *et vice versâ;* mais constamment le centre est plus ramolli que la circonférence ; ce qui résulte, comme nous allons le voir, de ce que l'inflammation débute dans la substance grise, et qu'ainsi le ramollissement s'étend du centre à la circonférence. Ce ramollissement peut exister isolément dans la portion céphalique, ou dans les portions cervi-

(1) Praxeos med., etc.

cale, dorsale ou lombaire, et rarement dans toute la longueur de la moelle. Quelquefois il y a augmentation de volume de la moelle dans le point ramolli; ce phénomène moins apparent dans l'encéphale, parce que cet organe remplit exactement la cavité du crâne, peut devenir au contraire très-manifeste dans la moelle épinière qui est renfermée dans un canal osseux très-large qui ne s'oppose point à l'expansion de son tissu.

Plusieurs médecins, et M. Récamier entre autres, regardent ces ramollissemens de la substance du cerveau et de la moelle comme une altération particulière du système nerveux tout-à-fait indépendante de l'inflammation. A la vérité, l'on trouve assez fréquemment des ramollissemens de la substance de la moelle sans aucune trace apparente de congestion sanguine locale; mais souvent aussi les enveloppes membraneuses voisines du siége de l'altération sont rouges, épaissies; leurs vaisseaux sont injectés, gorgés de sang; il arrive même que ceux qui pénètrent dans la substance de la moelle, et qui ne sont pas visibles dans l'état naturel, le deviennent alors, et lui donnent une couleur rouge et foncée (*voy.* obs. XVIII, XXXI, etc.). On ne peut douter alors que le ramollissement soit le résultat d'une véritable phlegmasie.

En outre, on remarque que de toutes les parties de la moelle épinière, le renflement lombaire est le point qu'on a trouvé le plus souvent ramolli, désorganisé : le renflement cervical est ensuite celui où l'on a observé le plus de fois cette altération : or, ces deux parties de la moelle sont celles où il existe une quantité plus grande

de substance grise, et où par conséquent les vaisseaux sanguins sont le plus nombreux. Cette considération est, à ce qu'il me semble, en faveur de l'opinion des auteurs qui regardent le ramollissement comme résultant de l'inflammation. M. Dupuy, professeur à l'école vétérinaire d'Alfort, a remarqué sur les chevaux que les renflemens cervical et lombaire, et surtout ce dernier, étaient aussi le siége fréquent de ramollissemens plus ou moins marqués. De plus, si l'on rapproche de ces observations celles qui ont été recueillies sur la même altération dans le cerveau, on voit que son siége affecte le plus souvent les parties formées par la substance grise. La vascularité très-grande de cette partie du système nerveux paraît donc être la véritable cause de la plus grande fréquence de ce ramollissement, et conduit naturellement à penser qu'il résulte d'une phlegmasie.

D'ailleurs, quand on examine avec attention les ramollissemens de la moelle épinière, on voit toujours que cette altération réside primitivement dans le centre gris de chaque moitié de ce cordon nerveux. Cette observation, dont j'ai déjà cité plusieurs exemples, est surtout facile à vérifier lorsque le ramollissement est borné à l'une des moitiés latérales de cet organe, laquelle offre souvent une fluidité marquée dans son centre. L'inflammation donne aussi lieu à une coloration rosée ou violacée de la substance grise, comme on l'observe dans l'encéphalite. M. Calmeil (1) a rencontré plusieurs fois cette altération de couleur de la substance grise de la

(1) Loc. cit., pag. 284, 386.

moelle épinière chez des aliénés atteints de la paralysie dont j'ai parlé plus haut (1).

L'endurcissement du tissu de la moelle épinière est un autre résultat de la myélite; il a été considéré par quelques pathologistes comme le premier degré de l'inflammation aiguë qui produit secondairement le ramollissement (2). Sans combattre ici cette opinion, je ferai remarquer qu'un grand nombre d'observations prouvent que la phlegmasie qui détermine l'induration de la moelle épinière, est bien souvent chronique; il est vrai qu'on observe cet état du tissu nerveux dans l'encéphalite qui se termine rapidement par la mort; mais ne trouve-t-on pas le même endurcissement chez les aliénés affectés de paralysie, chez les épileptiques qui meurent sans offrir dans les derniers temps aucuns des symptômes d'une inflammation aiguë des centres nerveux? Cette augmentation de densité de la substance de la moelle se rencontre aussi avec une méningite rachidienne.

Quoi qu'il en soit, ce changement remarquable a été observé plusieurs fois dans la moelle épinière, avec des traces plus ou moins évidentes de la phlegmasie de ses enveloppes : quelquefois le volume de la moelle est sensiblement augmenté. Bergamaschi (3) a trouvé cet organe d'une dureté extraordinaire, et les artères spinales étaient rougeâtres, très-gorgées de sang. M. Por-

(1) *Voy.* pag. 450 et 451.

(2) *Voy.* le mém. de M. Bouillaud, *in* Archiv. gén. de méd., août 1825.

(3) Sulla mielitide stenica, etc.

tal l'a vu une fois très-endurci, ayant une consistance cartilagineuse; les membranes, dans ce point, étaient très-rouges et comme enflammées : je rapporterai cette observation. Abercrombie (1) cite un fait analogue : la portion cervicale de la moelle rachidienne offrait beaucoup de résistance; la moelle alongée parut un tiers plus large que dans son état naturel. Je reviendrai sur cette observation.

Quand l'endurcissement est très-considérable, le tissu nerveux est analogue, pour sa consistance, sa densité et son aspect, au blanc d'œuf durci par l'ébullition. On ne voit aucun vaisseau parcourir le centre de l'altération. Dans des cas assez nombreux, on a trouvé aussi l'endurcissement du tissu nerveux sans aucune injection, soit de la substance médullaire, soit de ses enveloppes, qui indiquât que l'altération fût dépendante de l'inflammation. M. Esquirol l'a observé plusieurs fois sur des individus épileptiques. M. Pinel fils a fait des remarques analogues.

J'ai trouvé aussi plusieurs fois cette augmentation de densité sur des épileptiques dont le cerveau n'offrait aucune altération notable. Chez une jeune fille, âgée de vingt-trois ans, dont les premiers accès d'épilepsie s'étaient manifestés en 1814, lors de l'invasion des étrangers, à la suite d'une violente frayeur, et dont je fis l'ouverture dans le mois d'octobre 1822, la consistance de la moelle rachidienne dans toute sa longueur, et séparée de ses enveloppes, était telle, qu'il fut difficile de l'écraser entre les doigts en la pressant forte-

(1) Loc. cit.

ment; il n'y avait d'ailleurs aucune rougeur de ses membranes; le tissu nerveux n'était nullement injecté, et comme dans l'état naturel.

Je vais examiner successivement les effets que détermine la myélite, suivant qu'elle occupe la partie supérieure, moyenne ou inférieure de la moelle épinière; et en rapportant les divers phénomènes qu'on observe le plus souvent lorsque l'inflammation a son siége dans tel ou tel point de ce centre nerveux, j'arriverai naturellement à l'exposé général des symptômes qui annoncent cette maladie.

OBSERVATION LXXV.

Phénomènes de congestion cérébrale; le deuxième jour, engourdissement du côté gauche; le lendemain, hémiplégie complète; paralysie générale. Mort le quatrième jour. Ramollissement partiel de la protubérance annulaire (1).

Richard (Paul), âgé de quarante-cinq ans, papetier, d'une faible constitution, éprouva le 8 février 1818 des étourdissemens, des bourdonnemens dans les oreilles; le 9, la parole devint difficile, et le 10 il entra à l'Hôtel-Dieu. Aux symptômes précédens, se joignait un peu d'engourdissement dans le côté gauche du corps. Le 11, perte complète de la parole et des mouvemens du côté gauche; face pâle; syncopes fréquentes. (Saignée du pied, qu'on renouvelle le soir.) Les symptômes s'aggravent; on applique des sinapismes aux pieds; on les

(1) Lallemand, Recherches anat. path. sur l'encéphale, deuxième lettre.

réapplique la nuit et le lendemain, jusqu'à quatre fois. On met des vésicatoires aux cuisses; malgré l'emploi de ces moyens énergiques, la paralysie devient générale; le malade perd connaissance. Mort dans la journée du 12, quatrième jour de l'invasion.

Autopsie cadavérique.

Les vaisseaux du cerveau étaient fort injectés; la face inférieure de la protubérance cérébrale était ramollie dans une étendue égale au volume d'une aveline. Ce ramollissement, semblable à de la bouillie, ne contenait point de sang, soit épanché, soit infiltré.

Le cœur était sain; il existait deux pleuro-pneumonies avec fausses membranes récentes.

J'ai déjà fait remarquer que l'hémorragie qui a lieu dans la protubérance cérébrale détermine la paralysie des quatre membres et une mort plus ou moins rapide. Nous voyons ici quelque chose d'analogue, quant à la paralysie, mais la marche des accidens a été différente. L'hémiplégie qui a précédé la paralysie générale porte à penser que l'inflammation aiguë de la substance nerveuse a d'abord intéressé les fibres de l'un des pédoncules, et qu'elle s'est ensuite étendue à l'autre. En effet, nous allons voir dans l'observation suivante un ramollissement borné à une moitié de la protubérance déterminer seulement la paralysie du côté opposé. La coexistence d'une double pleuro-pneumonie développée dans le cours de la maladie sans symptômes appréciables, est un fait à l'appui de ceux que j'ai cités en faveur de la méningite.

OBSERVATION LXXVI.

Délire ; agitation violente et générale des membres, suivie de la paralysie du mouvement du côté droit ; conservation de la sensibilité des deux côtés. Mort le troisième jour. Encéphalite ; ramollissement de la moitié gauche de la protubérance.

Bretonneau, âgée de soixante-dix ans, placée à la Salpêtrière, dans la division des infirmes, était affectée de ce tremblement et de cette faiblesse des membres, avec difficulté de la parole, qu'on observe si communément chez les vieillards. A la suite d'un dévoiement qui dura huit jours, elle était restée dans un état peu satisfaisant ; elle n'avait pas recouvré l'appétit, éprouvait des lassitudes spontanées, avec plus de difficulté pour articuler les mots et pour se servir de ses membres. Au milieu de cet état, elle fut prise, dans la nuit du 7 au 8 octobre 1824, d'un délire très-violent avec agitation extraordinaire des membres ; elle poussa des cris toute la nuit, vociférant des mots sans suite, jetant ses membres à droite et à gauche ; et, vers le matin, elle tomba dans un état complet d'anéantissement.

Transportée à l'infirmerie, et examinée au moment de son entrée, elle présenta les symptômes suivans : perte complète de connaissance, yeux fermés, face pâle et cadavéreuse ; déviation de la bouche à gauche ; immobilité complète du bras droit ; paralysie moins complète de la jambe du même côté ; conservation des mouvemens du côté gauche ; la sensibilité est intacte des deux côtés ; respiration lente et sans râle ; pouls faible et peu

fréquent; chaleur naturelle. (Lavement purgatif, sinapismes.) Le lendemain, persistance des mêmes symptômes, mais à un degré plus prononcé. Le surlendemain, la malade meurt.

Autopsie cadavérique.

Injection vasculaire et infiltration des méninges cérébrales; rougeur intense et uniforme de la substance corticale de l'encéphale; substance blanche excessivement résistante et fortement injectée dans toute son étendue; les corps striés et les couches optiques injectés comme la substance corticale; le tissu de la protubérance annulaire, à la partie moyenne et postérieure de sa moitié gauche, un peu avant la séparation des pédoncules cérébraux, et dans une étendue de quelques lignes en tous sens, est ramolli, désorganisé, infiltré d'une sérosité lactescente; ce ramollissement est d'autant plus évident, qu'il contraste davantage avec la résistance inaccoutumée des parties voisines. Le cervelet offre la même consistance que le cerveau; le ventricule gauche du cœur est très-développé; les poumons sains, de même que les organes digestifs (1).

En faisant abstraction ici des accidens produits par l'encéphalite, nous voyons dans cette observation un exemple d'inflammation aiguë et circonscrite de la protubérance cérébrale, intéressant seulement un des pédoncules, et donnant lieu, après les phénomènes d'ex-

(1) Delaye, Considérations sur une espèce de paralysie, etc. Diss. inaug. Paris, 1824.

citation, à la paralysie du mouvement. La sensibilité est restée intacte; aussi la désorganisation des fibres médullaires n'intéressait-elle que celles des cordons antérieurs de la moelle, et non des cordons postérieurs. En outre, l'hémiplégie existait du côté opposé au ramollissement; ce qui avait également eu lieu chez le sujet de l'observation LXV, par suite d'une hémorragie circonscrite. On voit, d'après ces deux observations, que l'inflammation aiguë de la portion crânienne de la moelle est rapidement mortelle; mais l'affection du cerveau, qui existe toujours en même temps, contribue nécessairement à aggraver les accidens, et rend le diagnostic plus obscur.

J'ai déjà fait remarquer l'influence que les affections de la moelle épinière exerçaient sur les divers appareils organiques; nous allons en voir de nouveaux exemples dans l'histoire de la myélite. Quand cette inflammation a son siége dans la région cervicale de la moelle, elle peut déterminer dans le principe des symptômes qui font croire à l'existence d'une angine.

OBSERVATION LXXVII.

Angine légère; déglutition difficile avec douleurs à la nuque, suivies, au bout de quelques jours, d'engourdissement et de paralysie de l'un et l'autre bras; accroissement rapide des accidens; suffocation de plus en plus grande. Mort le huitième jour. Ramollissement de la portion cervicale de la moelle; congestion sanguine rachidienne très-considérable; plaques cartilagineuses dans l'arachnoïde spinale.

M. de La Foix, âgé de vingt-un ans, étudiant en médecine, épileptique depuis son enfance, éprouvait des

accès qui se renouvelaient à des intervalles assez éloignés. Naturellement peu communicatif, cette infirmité lui faisait rechercher davantage la solitude. Dans le mois de février 1822, il se plaint d'un léger mal de gorge, qui ne l'empêche pas de se livrer à ses travaux ordinaires; dans cet intervalle, il eut une attaque d'épilepsie. Cependant cette indisposition s'aggrave au bout de quelques jours; il est sans cesse tourmenté par la présence d'un corps qui l'étouffe, qui cause des nausées, des vomissemens; il lui semble que la luette est tuméfiée, appuyée sur l'entrée du larynx, et que c'est elle qui produit la gêne qu'il éprouve. La déglutition est difficile; le pouls est plein, dur et très-fréquent, la peau chaude et sèche; il existe en même temps, et presque constamment, une douleur excessivement aiguë dans la partie postérieure et inférieure de la tête, près de la nuque; respiration difficile, sifflante; d'ailleurs aucun trouble dans les idées et dans les autres fonctions.

A peu près à la même époque, le malade se plaint de ressentir dans les doigts de la main gauche un engourdissement, qui peu à peu s'étend de l'avant-bras au bras; le lendemain, tout le membre est le siége de fourmillemens accompagnés de difficulté dans les mouvemens. Les mêmes phénomènes ne tardent pas à se manifester dans le membre supérieur du côté droit, et les symptômes de l'angine persistent toujours avec la même intensité; on applique vingt sangsues sur les côtés du cou. L'écoulement du sang n'apporte aucune amélioration dans l'état du malade. Le lendemain, on renou-

velle l'application d'un même nombre de sangsues sans plus d'avantage. La paralysie des deux membres supérieurs est plus prononcée; le malade peut à peine les soulever par un mouvement de totalité. Excrétion volontaire de l'urine et des fèces. Nulle lésion de la sensibilité et du mouvement des membres inférieurs : le malade peut marcher soutenu par deux aides. La fièvre est toujours la même; la gêne de la respiration n'est pas diminuée; la déglutition toujours difficile, avec sensation d'un corps étranger qui produit la suffocation; on ne distingue aucun relâchement de la luette, nulle rougeur de l'arrière-gorge. Le surlendemain, nouvelle application de sangsues; les accidens sont toujours les mêmes; le malade s'affaiblit de plus en plus dans la soirée; la résolution des membres supérieurs est complète; les facultés intellectuelles sont intactes; il n'y a pas de diarrhée; la fièvre est toujours violente; les membres inférieurs ne sont pas affectés de paralysie; la dyspnée augmente de plus en plus, et le malade succombe, en conservant le libre usage de sa raison, huit jours après l'invasion des premiers accidens. Je fis l'autopsie le lendemain, en présence de M. Broussais qui avait donné des soins à ce malade.

Autopsie cadavérique.

Etat extérieur. Cadavre bien musclé, nul amaigrissement. Lividités sur les parties latérales et postérieures du tronc et des membres, et non sur celles qui appuient sur le lit.

Cavité crânienne. Os épais et très-durs, congestion très-prononcée des vaisseaux méningés, surtout à la base du cerveau; la pie-mère est d'un rouge foncé; la substance de l'encéphale est généralement assez molle, spécialement à la partie antérieure des deux lobes, et légèrement injectée; un peu de sérosité rougeâtre dans les ventricules; substance grise des corps striés et des couches optiques, de couleur rosée; celle de la protubérance est très-colorée, offre des marbrures violacées foncées, sans altération de consistance; le cervelet est plus mou que le cerveau; le corps rhomboïdal de ses deux lobes est fortement injecté.

Cavité rachidienne. Toutes les veines méningo-rachidiennes étaient remplies d'un sang noir et fluide. Cette congestion était surtout très-forte dans la région cervicale, et l'on put évaluer à une livre au moins la quantité qui s'écoula pendant que j'ouvrais cette portion du rachis; la face postérieure de la dure-mère, dans l'étendue de deux pouces environ, était recouverte d'un sang noir un peu coagulé, infiltré dans le tissu cellu-leux qui l'unit aux vertèbres. Cet épanchement correspondait à la moitié inférieure du renflement brachial de la moelle. La moitié inférieure du canal méningien de la moelle était remplie de sérosité rougeâtre, contenue entre la pie-mère et l'arachnoïde, qui offrait un peu au-dessus du niveau du renflement lombaire quatre plaques cartilagineuses, chacune d'une ligne et demie de diamètre environ. Vis-à-vis la moitié supérieure du renflement brachial, ce même feuillet de l'arachnoïde adhérait à celui qui tapisse la dure-mère par une mul-

titude de filets celluleux très-résistans, et dans plusieurs points les deux surfaces séreuses étaient immédiatement adhérentes l'une à l'autre.

Le renflement brachial était ramolli d'une manière remarquable, et ce ramollissement avait principalement son siége dans la substance grise qui était de couleur rosée et d'une consistance pulpeuse; il existait dans l'étendue de deux pouces environ, et la pie-mère offrait dans cette portion de la moelle une rougeur très-manifeste : elle était plus dense, et parcourue de nombreux vaisseaux. Au-dessous du renflement brachial, la moelle épinière offrait dans toute son étendue une mollesse assez grande; la substance grise était ponctuée de rouge.

Thorax. Les poumons d'une couleur rouge vermeille à l'extérieur, offraient une densité remarquable à la pression, et moins de crépitation que dans l'état sain; ils étaient gorgés de sang. La membrane muqueuse des ramifications bronchiques était très-injectée, et leur cavité contenait un mucus épais, légèrement spumeux et sanguinolent. La trachée-artère et le larynx n'offraient aucune trace d'inflammation; le cœur était sain.

Appareil digestif. Nulle rougeur ni injection de l'arrière-bouche, des piliers et du voile du palais; nulle tuméfaction des amygdales; la luette n'est ni infiltrée, ni rouge; membrane muqueuse de l'estomac ramollie, surtout dans le grand cul-de-sac, avec une rougeur ponctuée dans quelques points. Quelques traces d'inflammation çà et là dans les intestins grêles; foie, rate et pancréas sains.

Appareil urinaire. Reins dans l'état sain; vessie très-ample, contenant une urine claire et limpide; injection capilliforme de sa membrane muqueuse, surtout vers le col.

Cet exemple de myélite aiguë de la portion cervicale du cordon rachidien est surtout remarquable par les symptômes d'angine auxquels cette inflammation paraît avoir donné lieu. Ces phénomènes sympathiques, dont j'ai déjà fait mention, se remarquent surtout dans les altérations qui affectent le tissu de la moelle; ce qu'il est d'autant plus aisé de concevoir, que l'influence nerveuse se trouvant nécessairement modifiée ou altérée, les fonctions organiques auxquelles président les nerfs de ce centre nerveux, comme M. Ch. Bell l'a démontré, doivent alors être troublées plus ou moins sensiblement. Le mal de gorge accompagné de la sensation d'un corps qui obstruait les voies de la respiration, était donc très-probablement un symptôme purement nerveux, puisqu'il n'y avait aucune trace d'angine, malgré la persistance de ce phénomène jusqu'au moment de la mort, et que cette sensation correspondait au niveau de l'inflammation de la moelle épinière dans la région cervicale.

Quant aux symptômes de la myélite, nous avons vu qu'ils ont consisté dans un engourdissement qui s'est prolongé des doigts aux avant-bras et aux bras, engourdissement qui a été suivi de difficulté dans les mouvemens, et enfin de paralysie. Ce que nous devons noter, c'est que le début de cette inflammation aiguë n'a point été annoncé par des mouvemens convulsifs, et que

l'altération de la sensibilité et du mouvement s'est manifestée, d'abord dans un côté, puis dans l'autre, et non dans les deux en même temps. C'est ce qu'on observe fréquemment dans la myélite, et ce qui paraît résulter, comme je l'ai déjà dit, de ce que l'inflammation se développe d'abord dans une des moitiés latérales de la moelle, et s'étend ensuite à l'autre : quand elle existe en même temps dans les deux, les symptômes se remarquent simultanément dans les deux membres.

Nous n'avons point remarqué ici de contractions tétaniques des membres, d'exaltation de la sensibilité, comme en offrent ordinairement les malades atteints de méningite rachidienne. Mais cette observation offre, sous ce dernier rapport, plusieurs circonstances importantes à noter : des adhérences celluleuses organisées, résultant évidemment d'une méningite ancienne ou chronique, existaient dans la portion cervicale de l'arachnoïde, et il y avait en même temps des plaques cartilagineuses dans la portion lombaire de ce même feuillet séreux. Si l'on ajoute que ce jeune homme était épileptique depuis son enfance, que le cerveau et ses membranes n'offraient aucune altération organique, ne sera-t-on pas conduit à penser que cette maladie pouvait être le résultat de l'irritation chronique du centre nerveux rachidien, ou du moins qu'il y avait coexistence de ces deux états, irritation attestée par les adhérences celluleuses dont je viens de parler, et sous l'influence de laquelle se sont très-probablement développées les plaques cartilagineuses observées dans la région lombaire? La coïncidence des altérations de la moelle avec l'épilepsie a

d'ailleurs été notée depuis long-temps par M. Esquirol.

On a pu remarquer que les membres inférieurs n'ont pas été frappés de paralysie lorsque les supérieurs étaient déjà privés de tout mouvement volontaire. Ce phénomène qui prouve, ainsi que je l'ai fait remarquer plusieurs fois dans le cours de cet ouvrage, l'indépendance d'action des diverses portions de la moelle épinière, a été observé plusieurs fois dans le cas de myélite; M. Velpeau a rapporté un exemple (1) analogue à celui-ci, qui lui a été communiqué par M. Herwst. Le fait recueilli par M. Rullier, et dont je vais parler tout à l'heure, vient également à l'appui de cette opinion. Quant à la nature du ramollissement, elle était bien évidemment inflammatoire, ainsi que l'annonçaient la congestion sanguine qui l'accompagnait, l'épanchement et l'infiltration de sang à l'extérieur de la dure-mère dans le point correspondant; et les caractères anatomiques de cette myélite étaient exactement les mêmes que ceux qu'on trouve décrits dans une observation que rapporte M. Lallemand (2) dans sa deuxième Lettre sur les altérations de l'encéphale : la marche de l'inflammation a seulement été ici plus rapide.

La lésion du mouvement et de la sensibilité des membres, dans la myélite, présente des différences suivant que le tissu de la moelle est plus ou moins altéré dans les cordons antérieurs et postérieurs de cet organe. M. Calmeil a donné (3) l'histoire d'un aliéné qui

(1) Archiv. gén. de méd., tom. 7, pag. 345.

(2) *Voy.* l'obs. nº 30, pag. 305.

(3) Loc. cit., obs. XLIX.

mourut avec une paralysie incomplète du mouvement et de la sensibilité des quatre membres ; et à l'ouverture du cadavre, on trouva un ramollissement de la portion cervicale de la moelle, qui n'intéressait que partiellement les faisceaux de cet organe dont il occupait particulièrement le centre. Au contraire, quand le tissu nerveux est détruit dans toute son épaisseur, le mouvement et la sensibilité sont entièrement abolis. M. Dance m'a communiqué l'observation d'un individu qui succomba le septième jour, à la suite d'une myélite aiguë développée dans la région cervicale, consécutivement à l'altération du fibro-cartilage intermédiaire à la quatrième et à la cinquième vertèbres cervicales. L'affaiblissement du mouvement et l'engourdissement furent les seuls symptômes qui annoncèrent cette altération, et qui précédèrent la paralysie complète des quatre membres. D'autres fois ce sont des fourmillemens incommodes qui se manifestent tantôt dans les bras et les jambes en même temps, tantôt dans les membres supérieurs d'abord, puis dans les inférieurs qui, dans certains cas, sont affectés les premiers.

OBSERVATION LXXVIII.

Céphalalgie qui dure pendant quelques jours ; fourmillement dans les membres du côté droit, puis dans ceux du côté gauche ; paralysie complète des quatre membres ; ramollissement de la portion cervicale de la moelle épinière.

Marguerite Maréchal, veuve Masson, âgée de soixante-dix-neuf ans, d'une constitution forte, et d'une santé assez bien conservée pour son âge, entra à l'infirmerie,

le 26 janvier 1822, avec les symptômes d'un catarrhe pulmonaire. Quelques jours après, elle commença à se plaindre d'une céphalalgie violente occupant toute la tête, mais plus intense dans la région frontale. Toutes les fonctions volontaires, examinées avec soin, ne présentaient aucun trouble; il n'y avait pas d'ailleurs de phénomènes généraux assez marqués pour faire croire à l'existence d'une maladie grave. On pensa que le cerveau était le siége d'une congestion légère, que des boissons laxatives, quelques purgatifs appliqués sur le gros intestin, et la diète, suffiraient pour la détruire. Ces moyens n'apportèrent aucune modification dans l'état de la malade; la céphalalgie persista toujours. Bientôt aussi des fourmillemens très-incommodes se développèrent dans le bras et la jambe du côté gauche, dont les mouvemens devinrent difficiles. Ce n'était qu'avec la plus grande peine que la malade pouvait les mouvoir. Si on lui disait de porter le bras gauche à la tête, elle le prenait de la main droite, et l'approchait de son front; mais ses efforts étaient inutiles lorsqu'elle ne s'aidait pas du bras resté sain. Les mouvemens du bras droit ne tardèrent pas à s'engourdir aussi, la céphalalgie persistant constamment : il devint en même temps le siége de fourmillemens très-prononcés. L'intelligence était assez obtuse, mais ne présentait aucun trouble récent, et paraissait être l'effet graduel des progrès de l'âge. Les phénomènes généraux n'augmentaient pas d'intensité; néanmoins la langue était couverte d'un enduit assez épais, brunâtre; l'abdomen un peu douloureux à la pression, la peau sèche, le pouls tumul-

tueux, irrégulier, sans beaucoup de dureté. Bientôt les phénomènes locaux firent de sensibles progrès; la paralysie la plus complète des deux membres thoraciques et abdominaux se manifesta, et la malade mourut.

L'examen des symptômes fit penser que la maladie était un ramollissement cérébral; son début, sa marche, sa terminaison appuyaient cette opinion, et l'on crut trouver son siége dans les deux hémisphères, ou dans une partie centrale, comme la protubérance annulaire. A l'ouverture du crâne, on vit une infiltration assez considérable de la méningine. Le cerveau, disséqué avec soin, ne présenta aucun ramollissement: sa consistance générale était médiocre; quelques rougeurs s'observaient dans différentes parties, particulièrement dans les corps striés. Ces altérations ne paraissant pas correspondre exactement aux symptômes observés pendant la maladie, on ouvrit le rachis, et l'on vit que la moelle épinière, dans la partie supérieure de sa région cervicale, présentait un ramollissement qui s'étendait à presque toute son épaisseur, occupant une longueur d'un pouce et demi environ. La couleur de cette partie ramollie était jaunâtre; sa consistance était celle de la bouillie. Aucune trace de l'organisation primitive ne subsistait. Cette observation, recueillie par M. Foville, alors interne à la Salpétrière, m'a été communiquée par M. Rostan.

Les phénomènes de la paralysie se sont aussi développés chez cette malade, d'abord dans les membres d'un côté, puis dans ceux du côté opposé, et pourtant le ramollissement pultacé du tissu de la moelle épinière

occupait toute l'épaisseur de ce cordon nerveux. Il est donc évident que cette désorganisation n'existait d'abord que dans une moitié de l'organe, et qu'elle s'est ensuite étendue à l'autre. L'inflammation semble bornée, dans certains cas, par la demi-cloison de la pie-mère, qui pénètre jusqu'au centre de la moelle, et l'observation XXXI nous a fourni un exemple de cette sorte d'isolement de cette phlegmasie; car, chez ce sujet, le tissu de la moitié droite du renflement lombaire était entièrement liquide, tandis que la moitié gauche, quoique ramollie, offrait encore une consistance assez grande. C'est spécialement quand ses progrès sont rapides, que la myélite devient la cause de phénomènes sympathiques qui peuvent simuler, comme nous l'avons déjà vu, une affection tout-à-fait différente par son siége. Le fait suivant en offre un exemple remarquable.

OBSERVATION LXXIX.

Céphalalgie depuis deux mois; développement subit de convulsions violentes qui reviennent par accès; battemens du cœur tumultueux et très-forts, suivis, le troisième jour, de la paralysie du sentiment et du mouvement, et de la mort. Congestion sanguine cérébrale et rachidienne; ramollissement de la moelle épinière dans le tiers supérieur de la région dorsale.

Une jeune fille, âgée de seize ans, entra à l'Hôtel-Dieu d'Amiens au commencement de novembre 1822, pour des céphalalgies qui la tourmentaient depuis deux mois : elle n'était pas encore réglée, et avait été prise subitement la veille de convulsions violentes qui ve-

naient par accès, et qui se répétaient environ de deux heures en deux heures; elle éprouvait des secousses comme galvaniques de tout le corps. Elle avait toute sa connaissance; les facultés intellectuelles paraissaient dans toute leur intégrité. L'abdomen était gonflé, les mouvemens de la respiration gênés; les battemens du cœur étaient tumultueux, durs, très-étendus: cet organe semblait remplir toute la poitrine; il soulevait le sternum; le pouls était inégal, très-irrégulier; la déglutition se faisait avec beaucoup de peine.

Le lendemain, il y avait dans la situation extérieure de la malade un grand changement: état comme apoplectique; perte du sentiment et du mouvement; difficulté extrême de respirer; battemens du cœur aussi forts, aussi désordonnés que la veille; pouls tendu, très-vif, très-irrégulier. Elle mourut dans la journée.

A l'ouverture du cadavre, on trouva le cœur un peu plus volumineux que dans l'état normal; son tissu était sain, et cette augmentation légère de volume ne pouvait expliquer les palpitations violentes et le désordre qui existait dans les contractions de cet organe. Les poumons étaient dans l'état naturel.

On ne vit dans l'abdomen qu'une distension, un gonflement de tout le canal alimentaire; la couleur de sa membrane muqueuse était telle qu'on la trouve dans l'état sain.

Ce fut l'appareil cérébral qui fixa surtout l'attention: il y avait un engorgement du cerveau. Les vaisseaux qui rampent à sa surface étaient gonflés, distendus par le sang; ceux qui pénètrent cet organe étaient dans le

même état, et en coupant la substance cérébrale, le sang qui remplissait leur intérieur venait s'épancher au dehors, et la ponctuait de rouge. Les vaisseaux sanguins qui recouvrent la moelle épinière étaient plus développés, et vers les premières vertèbres dorsales, il y avait, dans la longueur de trois travers de doigt, un ramollissement complet de la matière médullaire avec du sang infiltré, répandu tout autour de cette partie du prolongement rachidien (1).

L'éruption difficile des règles paraît avoir été la cause déterminante des accidens qui ont été si rapidement suivis de la mort, et c'est à cette concentration active du sang dans toute l'étendue de l'axe cérébro-spinal, qui n'a pas eu lieu seulement dans les vaisseaux de ses enveloppes, mais bien dans ceux de la substance du cerveau et de la moelle épinière, qu'il faut attribuer les mouvemens convulsifs qu'on a observés avant l'apparition de la paralysie. La myélite résultant de cette congestion rapide n'a donc été précédée ici de phénomènes d'excitation aussi violens, qu'en raison de l'afflux rapide du sang dans toute l'étendue des centres nerveux. Nous avons vu tout à l'heure l'inflammation de la portion cervicale de la moelle épinière déterminer des symptômes qui simulaient une angine; ici la même altération, mais dans la portion thoracique, influence tellement l'organe central de la circulation, que la violence et l'étendue de ses mouvemens pouvaient faire croire, dans le principe, qu'une lésion de son tissu était

(1) Barbier, Traité élém. de mat. de méd., tom. 1, pag. 490, deuxième édit.

la cause des désordres fonctionnels que présentait la malade. En faisant ce rapprochement, je ne prétends pas considérer ces phénomènes comme caractéristiques de la myélite de telle ou telle portion du centre nerveux rachidien, puisque plusieurs cas de ramollissement dans la région cervicale n'ont rien offert de semblable. Cependant, il est à remarquer que l'inflammation aiguë de sa portion thoracique détermine le plus souvent un trouble sensible dans les fonctions de l'appareil circulatoire. Chez un individu dont l'histoire est rapportée par M. Serres (1), et chez lequel il existait avec une altération organique des membranes de la moelle un ramollissement de sa moitié antérieure dans la portion thoracique, on observa également dans le commencement des mouvemens du cœur tellement violens et étendus, qu'on avait diagnostiqué d'abord une dilatation avec hypertrophie des cavités gauches du cœur qui fut trouvé sain et sans aucune apparence anévrysmatique. Les deux observations suivantes, que je vais rapporter d'après M. Pinel fils (2), vont nous offrir quelque chose d'analogue, en même temps qu'un tableau des symptômes de la myélite aiguë dans la portion dorsale de la moelle.

(1) Journ. de physiol., tom. 5. Juillet 1825.
(2) *Idem*, tom. 1. Janvier 1821.

OBSERVATION LXXX.

Apparition brusque de convulsions; trismus; secousses convulsives du tronc avec immobilité des membres; pouls irrégulier, fréquent, tumultueux; respiration difficile, précipitée; évacuations involontaires. Mort le troisième jour. Ramollissement de la portion thoracique et des renflemens de la moelle épinière.

Marie Brisset, âgée de vingt-sept ans, ayant toujours joui d'une assez bonne santé, mais d'une susceptibilité nerveuse très-grande, est accusée d'avoir fait un vol dans la maison où elle est domestique : on la renvoie sur de faux soupçons : ses règles, qui coulaient depuis trois jours, se suppriment à l'instant. Profondément affectée du traitement qu'elle ne mérite pas, elle croit être déshonorée, et ne se présente qu'en tremblant chez ses parens.

Le troisième jour, on la trouve dans son lit dans un état complet d'anéantissement des fonctions des sens et de l'entendement : elle est transférée à l'Hôtel-Dieu. Après un séjour d'un mois et demi, la stupeur a disparu, mais il reste un état de démence qui la fait admettre à la Salpétrière le 18 août 1818. Lors de son entrée, elle présente les symptômes suivans : regard étonné; difficulté d'articuler les mots; réponses tardives, pénibles, rarement justes; inertie, mais non paralysie de tous les membres; repos presque continuel, vie automatique; parfois elle se livre à des accès de colère et d'impatience; les fonctions organiques s'exécutent avec plénitude et énergie. Pendant quinze mois, ces symp-

tômes n'offrent que de légères variations; seulement Brisset engraisse beaucoup. Le 15 janvier 1820, elle est prise tout à coup le soir de convulsions. Le lendemain, lors de la visite, la bouche est écumeuse, les yeux sont renversés; grincement des dents, serrement tétanique des mâchoires, carus profond, secousses convulsives du tronc, se répétant trois ou quatre fois par minute; les membres sont immobiles, et ne participent pas aux convulsions du tronc; le pouls est développé, fréquent, irrégulier, tumultueux; la respiration courte, gênée, précipitée; les déjections alvines involontaires; tout le corps est couvert d'une sueur abondante, d'une odeur forte et tenace, s'élevant en vapeur de dessus la malade. Pendant trois jours, les convulsions du tronc se répètent continuellement, semblent être plus fortes le jour, et accompagnées d'un paroxysme fébrile; les autres fonctions présentent les mêmes désordres. La malade meurt le 18 janvier au matin, sans qu'aucune intermission soit venue suspendre un instant cette succession rapide des symptômes les plus graves.

Autopsie cadavérique trente-six heures après la mort.

Extérieur. Embonpoint considérable, muscles de la face non contractés.

Tête. Crâne épais, injecté; dure-mère mince, presque diaphane; sinus longitudinal gorgé de sang; l'arachnoïde présente, dans toute l'étendue de la région frontale et pariétale, les traces d'une ancienne inflammation, annoncée par l'épaississement de la méningine,

par des couches albumineuses, de la sérosité comme purulente, et des adhérences intimes et générales avec la substance corticale. Le cerveau et le cervelet, examinés avec soin, n'offrent rien de particulier; les ventricules contiennent peu de sérosité; la substance cérébrale est ferme et poisseuse.

Le rachis, ouvert avec précaution, ne présente rien à noter pour ses membranes; mais après avoir incisé la dure-mère rachidienne dans toute sa longueur, il est facile de reconnaître, dans la substance même de la moelle, une désorganisation pultacée, commençant vers la quatrième vertèbre cervicale, et finissant vers la première lombaire : dans toute cette étendue, la pulpe nerveuse est réduite en une espèce de bouillie jaunâtre, diffluente, inodore; vers la région lombaire, la substance médullaire reprend sa consistance ordinaire, et est baignée d'un peu de sérosité roussâtre. Les viscères thoraciques et abdominaux présentent une apparence de santé remarquable; l'intérieur de l'estomac est un peu rosé; l'utérus est très-petit.

Cette observation, remarquable par la marche rapide des accidens, présente en même temps une série de symptômes dont l'autopsie cadavérique a donné une explication assez satisfaisante. Les secousses convulsives et continues du tronc paraissent, en effet, avoir été produites par l'inflammation aiguë d'une aussi grande étendue de la moelle; mais il est difficile de concevoir pourquoi les membres n'ont pas éprouvé des mouvemens analogues, puisque la substance médullaire était profondément altérée là où s'insèrent les nerfs des

membres. Cette circonstance est au contraire invoquée par M. Pinel, pour expliquer la résolution des membres chez cette malade. Mais il me semble que si la myélite aiguë développée dans la région thoracique déterminait des secousses convulsives dans les parties qui reçoivent leurs nerfs de cette portion de la moelle épinière, les mêmes effets devaient se manifester dans les membres, puisque le ramollissement occupait également les renflemens brachial et lombaire. Quelle que soit la cause de cette différence, nous voyons toujours ici avec cette inflammation l'excrétion involontaire des fèces et de l'urine, la fréquence et l'irrégularité du pouls; une dyspnée toujours croissante, mais point de roideur tétanique, ni d'exaltation morbide de la sensibilité. A la vérité, M. Pinel ne dit pas si l'inertie des membres était avec perte du sentiment et du mouvement; tandis que nous allons voir dans le fait suivant des mouvemens incohérens, mais non convulsifs, des membres, avec myélite bornée à la portion dorsale, et n'intéressant pas les renflemens des membres.

OBSERVATION LXXXI.

Epileptique depuis cinq ans; convulsions développées subitement avec secousses continues du tronc; pouls fréquent et irrégulier; respiration difficile. Mort le troisième jour. Congestion sanguine rachidienne très-considérable; ramollissement borné à la portion thoracique de la moelle épinière.

Félicie Lepoigny, d'une constitution sanguine, réglée à onze ans, s'était toujours assez bien portée jusqu'à sa

quinzième année. A cette époque, vivement effrayée de l'entrée des Russes dans son village et des poursuites acharnées de l'un d'entre eux, elle fut atteinte d'accès épileptiques, d'abord assez éloignés, mais qui devinrent de plus en plus fréquens; ses facultés intellectuelles s'affaiblirent assez rapidement. Elle fut conduite à la Salpétrière en 1816, dans un état complet d'idiotisme, compliqué d'épilepsie dont les attaques revenaient tous les quatre à cinq jours. Pendant quatre années, on n'observa presque aucun changement dans son état. Les 7 et 8 janvier 1820, les accès épileptiques devinrent très-fréquens, et firent augurer aux filles de service que la malade approchait de sa fin : cependant ils s'arrêtèrent, et pendant quinze jours reprirent leur type ordinaire; mais le 23 janvier les convulsions se renouvellent et se succèdent avec une rapidité inconcevable; la face est rouge, injectée; les yeux convulsivement et inégalement contractés; secousses convulsives et continues du tronc; mouvemens convulsifs et ondulés des parois abdominales; mouvemens incohérens, mais non convulsifs, des membres; anéantissement du sentiment et des facultés intellectuelles; pouls fréquent, irrégulier, déprimé; respiration courte et luctueuse.

Les secousses convulsives et les autres symptômes persistent avec la même intensité le 24. Le 25 au soir, la malade succombe.

Autopsie cadavérique trente heures après la mort.

Extérieur. Les traits de la face sont convulsivement,

mais également contractés ; le visage est rouge, les capillaires gorgés de sang ; la membrane hymen parfaitement intacte et très-apparente.

Tête. Crâne épais, injecté, dur à casser ; dure-mère adhérente à la boîte osseuse dans la fosse pariétale droite ; l'arachnoïde est saine, mais injectée. La substance cérébrale, d'une consistance et d'un aspect ordinaires, n'offre à noter qu'une injection générale de ses vaisseaux sanguins, et le peu de capacité des ventricules qui contiennent une petite quantité de sérosité : le cervelet est mollasse, mais sain.

Le rachis, ouvert dans toute son étendue, offre une injection très-forte de ses vaisseaux veineux ; la substance médullaire est le siége, vers la région dorsale, d'une désorganisation semblable à celle qui a été rencontrée dans la première observation ; le ramollissement pultacé commence supérieurement à la région cervicale, au-dessous de l'origine des plexus nerveux des membres thoraciques, et s'arrête inférieurement à la région lombaire ; entre ces deux points, la pulpe nerveuse est réduite en une bouillie jaunâtre et diffluente ; au-dessus et au-dessous, la substance médullaire reprend sa consistance ordinaire.

Thorax. Les poumons sont sains ; le droit présente une cicatrice à la partie moyenne de sa face costale. Les viscères abdominaux n'offrent rien de particulier.

Nous retrouvons dans cette observation beaucoup d'analogie avec la précédente, sous le rapport de la marche rapide des accidens et des principaux symptômes observés dans le cours de la maladie. Ainsi,

mêmes secousses convulsives et continues du tronc, auxquelles ne participent pas les membres, dont les mouvemens automatiques et sans but étaient néanmoins libres, et l'on a vu que la désorganisation de la moelle n'atteignait pas les deux renflemens; même fréquence et irrégularité du pouls. Ici, la sensibilité était anéantie, fait qu'on n'a pas noté dans l'observation précédente, tandis qu'il n'est pas question de l'état des fonctions de la vessie et du rectum qui étaient abolies chez l'autre malade. Mais la mort également rapide chez l'une et chez l'autre, et l'existence d'une inflammation de la moelle épinière dans une étendue à peu près semblable, sont deux circonstances dignes de remarque. On ne fait pas mention dans les deux observations de la douleur dorsale, soit qu'il n'en ait pas existé, ou que l'affection cérébrale dont les deux malades étaient atteintes les ait empêchées de la ressentir ou de s'en plaindre. Enfin, je ferai remarquer que la dernière était épileptique, et nous avons vu que le sujet de l'observation LXXVII était aussi affecté de cette maladie.

La myélite aiguë est ordinairement accompagnée d'une douleur dorsale plus ou moins étendue qui peut jusqu'à un certain point indiquer la portion de moelle qui est le siége de l'inflammation.

M. Goupil a rapporté succinctement (1) l'observation d'une malade qui, après un mois de maladie, succomba dans le courant de mars 1822, et offrit à l'ouverture du corps un ramollissement de la moelle épinière et des traces bien prononcées d'inflammation des mem-

(1) Extrait du 1er no du Journal des prog. des sc. et instit. méd.

branes qui l'entourent dans une étendue de quelques pouces, vers le milieu de la région dorsale. Une douleur vive dans cette région, se propageant toutefois au reste des vertèbres dorsales, fut le premier symptôme de cette maladie, qui plus tard donna lieu à des mouvemens convulsifs dans les bras, avec flexion non continue, mais violente, du corps en avant, des vomissemens de plus en plus fréquens, de la dyspnée et de la toux. Aucun signe de gastrite ni de pneumonie n'avait précédé, ni accompagné la douleur dorsale dans son début, et cependant l'estomac ainsi que les poumons présentèrent des signes non équivoques d'inflammation; la douleur dorsale persista jusqu'à la mort.

Les faits nombreux que j'ai rapportés jusqu'à présent ont prouvé combien est grande l'influence que la moelle exerce sur les organes intérieurs, et les lésions qu'on observe ordinairement sur le cadavre achèvent de démontrer la réalité de ces liaisons physiologiques et pathologiques : aussi cet exemple ne peut-il que confirmer une semblable vérité. Mais si l'affection de la moelle épinière se répète en quelque sorte sur les viscères des autres cavités splanchniques, il n'est donc pas étonnant de remarquer des phénomènes inverses, c'est-à-dire l'affection des organes thoraciques ou abdominaux déterminer secondairement des symptômes qui annoncent l'altération de la moelle épinière, ou bien les deux ordres de symptômes se manifester en même temps. C'est ce que nous allons voir dans l'observation suivante.

OBSERVATION LXXXII.

Coliques et diarrhée accompagnées de convulsions des membres inférieurs, suivies de paralysie du mouvement avec conservation de la sensibilité. Guérison et rechute avec retour des même accidens; disparition de ces nouveaux symptômes par l'effet des douches d'eau chaude salée. Troisième rechute à la suite d'une pneumonie aiguë; mouvemens convulsifs des membres; paralysie du mouvement et conservation de la sensibilité. Mort le douzième jour. Ramollissement pultacé du renflement lombaire avec induration du reste de la moelle.

Auguste Mettral, âgé de vingt-deux mois, avait toujours joui d'une parfaite santé depuis sa naissance, lorsqu'il fut pris de coliques et de diarrhée dans les premiers jours de septembre 1823. Ces accidens duraient depuis quinze jours quand M. Billard fut appelé, et trouva cet enfant avec une fièvre violente, la face pâle, léger assoupissement, selles abondantes, liquides, jaunes et spumeuses; affaiblissement des deux jambes qui pliaient avec douleur sous le poids du corps. Cette paralysie incomplète était survenue après des convulsions que les parens avaient attribuées aux vers, et qui avaient eu lieu en même temps que le dévoiement. (Tisane d'orge avec sirop de guimauve, fomentations émollientes sur l'abdomen, diète.) La diarrhée disparut au bout de quatre jours; mais la fièvre et l'immobilité des membres abdominaux, qui conservaient d'ailleurs toute leur sensibilité, persistaient également. Tous les phénomènes d'excitation se dissipèrent insensiblement, et le 1er octobre l'enfant avait repris ses couleurs, son appétit, mais non sa gaîté naturelle. L'exploration du rachis et des articulations coxo-fémorales ne laissant entrevoir

aucune maladie des os, et tout annonçant une altération du renflement lombaire de la moelle, M. Billard pratiqua pendant quelques jours des frictions sèches sur les lombes; deux vésicatoires volans furent successivement appliqués sur la même région, et l'on vit alors quelques mouvemens dans le gros orteil, puis dans le pied du côté droit.

Tel était l'état de cet enfant, d'ailleurs remarquable par son embonpoint et sa fraîcheur, lorsque je le vis avec M. le docteur Guépin, médecin à Angers, le 15 octobre 1823. Je conseillai l'emploi de douches d'eau tiède fortement salée sur la portion lombaire du rachis : le traitement intérieur se composa de boissons délayantes. Trente douches tombant d'une hauteur de huit pieds furent administrées pendant la dernière quinzaine d'octobre, et eurent le plus grand succès; car, au bout de six jours, l'enfant agitait avec assez de vitesse le pied et la jambe du côté droit; les mouvemens du côté gauche étaient plus lents et plus bornés. Après chaque douche, on le plaçait dans un lit chaud, où il suait abondamment. A la fin du mois, les mouvemens étaient plus étendus; mais le malade n'avait pas encore recouvré assez de forces pour se soutenir.

La rigueur de la saison fit suspendre les douches pendant la première quinzaine de novembre, et l'on ne pratiqua que des frictions sèches sur la région lombaire. Dans la seconde quinzaine, quarante nouvelles douches furent administrées, et leurs succès furent rapides, puisqu'après leur emploi, en soutenant l'enfant sous les bras, et en le promenant à la lisière, il commençait à

s'appuyer sur ses jambes, qu'il agitait l'une devant l'autre, comme le font les enfans qui commencent à marcher. Dans le mois de décembre, le mieux alla en augmentant, sous l'influence des douches, la jambe gauche restant toutefois un peu plus paresseuse. Enfin, dans les premiers jours de janvier 1824, l'enfant commença à marcher à l'aide de la main de sa mère; il se tenait debout en s'appuyant sur une chaise; il mangeait avec appétit, suait beaucoup la nuit, dormait bien, et n'avait jamais de fièvre.

Au milieu de ce rétablissement complet, l'enfant est tout à coup atteint, le 20 janvier, de douleurs abdominales, qu'on accroît par la pression, avec ballonnement du ventre; des déjections de matières liquides, très-claires, filantes, jaunâtres, fort odorantes, accompagnent ces coliques, avec lesquelles existent en même temps le développement et la fréquence du pouls, la chaleur et la sécheresse de la peau, la blancheur de la langue. Dès l'apparition de ces accidens, les douches avaient été suspendues. (Quatre sangsues au pourtour de l'anus, tisane gommée édulcorée avec sirop de guimauve, deux bouillons de veau.) Trois jours après l'emploi de ce traitement, tous les accidens disparurent, à l'exception du dévoiement, qui était toujours fort abondant. Le 24 et le 25, tisane de riz avec addition de quelques gouttes de laudanum. Suspension de la diarrhée. Le 28, la santé du jeune Mettral était entièrement rétablie, et l'on s'aperçut alors, en voulant le faire marcher, que les jambes, de nouveau paralysées, avaient perdu le mouvement et la force qu'elles avaient recou-

vrés; de sorte que le fruit du long traitement dirigé contre la paraplégie sembla perdu dans un instant.

On revint à l'usage des douches d'eau salée, on en administra vingt-huit dans le courant du mois de février; aucun médicament ne fut donné à l'intérieur, on se borna aux boissons émollientes. A la fin de ce mois, l'enfant avait recouvré toutes ses forces; il marchait et courait avec aisance, quoiqu'il y eût une légère claudication due à une faiblesse un peu plus grande dans la jambe gauche. Enfin, les mouvemens reprirent leur première énergie, et il courait avec les autres enfans de son âge presque avec autant de facilité que s'il n'eût jamais été malade.

Trois mois après la guérison, le 25 mai 1824, le jeune Mettral est affecté d'une pneumonie intense, qui fut combattue énergiquement dans le principe; mais dans la nuit du 28 au 29 mai, il survient des convulsions des membres thoraciques et pelviens avec roideur du tronc, trismus et contorsions de la bouche. Les parens administrèrent des lavemens de sanguenite (*artemisia maritima*); les convulsions cessèrent, et l'on se persuada qu'elles étaient dues à la présence de vers dans le canal intestinal : aussi réitéra-t-on le vermifuge, malgré les observations de M. Billard. Cependant la pneumonie faisait toujours des progrès; les membres abdominaux étaient entièrement paralysés du mouvement, mais très-sensibles et douloureux, car un faible pincement, ou un simple déplacement en les soulevant, provoquait les cris de l'enfant qui rapportait tout son mal à ses jambes.

Le 30 mai, continuation des accidens de la pneumonie qui accroissent d'intensité; l'enfant se plaint en outre d'une douleur de tête, qu'il indique en portant la main au front quand on lui demande où il souffre; il s'agite beaucoup; mais les jambes restent immobiles, la peau brûlante, le pouls très-plein et accéléré. (Cataplasme sur le côté douloureux, tisane émolliente, bouillon de veau.) Dans la nuit du 31 mai au 1er juin, des convulsions semblables aux premières se manifestent de nouveau. On remarqua des mouvemens convulsifs des membres supérieurs et inférieurs, des lèvres, des ailes du nez, des paupières et du globe de l'œil. Pendant les convulsions, si on saisissait les jambes, ou si on les touchait avec un corps froid ou capable de faire une impression subite, elles se retiraient par un mouvement brusque. Ces convulsions durèrent deux heures sans que l'enfant perdît connaissance pendant ce temps: il criait, appelait sa mère, et s'efforçait de fixer les personnes qui l'accompagnaient. Après ces mouvemens spasmodiques, les jambes restaient immobiles, et ne conservaient qu'une sensibilité ordinaire. Quand M. Billard vit le malade dans la matinée, tous ces symptômes étaient disparus, et on lui avait fait prendre de la mousse de Corse dans du lait; quelques déjections alvines avaient eu lieu sans produire la sortie d'aucun ver. L'enfant ne se plaignait que de la tête et des jambes. M. Billard conseilla des vésicatoires volans le long du rachis, mais les parens s'y opposèrent.

Le 3 et le 4 juin se passent sans apporter aucune amélioration. La fièvre est toujours très-forte; l'enfant

est très-altéré et refuse les alimens. Dans la nuit du 4 au 5, les convulsions reparaissent, et à cinq heures du matin il présentait les symptômes suivans : face pâle, grippée; yeux ouverts et fixes, pupilles très-dilatées; mouvemens convulsifs des différens muscles de la face et des yeux; trismus, roideur du tronc; mouvemens précipités de flexion et d'extension des jambes et des bras de l'un et de l'autre côtés; excrétion involontaire de l'urine; ventre souple; pouls petit, irrégulier, filiforme; perte de connaissance depuis une heure seulement. (Six sangsues à l'angle de chaque mâchoire, courant d'eau froide dirigé sur la tête et le long du rachis, lavement d'eau froide avec deux gros d'éther.)

Les mouvemens convulsifs de la face cessent tout à coup, la connaissance revient; l'enfant appelle sa mère; il boit quelques cuillerées d'eau sucrée. Néanmoins les mouvemens convulsifs des bras et des jambes existent toujours; ils durent encore une heure, puis enfin se ralentissent, sans cesser tout à coup. Au bout de deux heures, le calme est entièrement revenu; mais en se plaignant de la tête, il porte la main droite au front, tandis que le bras gauche et les deux membres inférieurs restent immobiles. Les accidens se renouvellent deux heures après avec moins d'intensité. La nuit fut calme. Le lendemain 6, même état que la veille; secousses brusques et passagères dans les bras et dans les jambes; paralysie complète du mouvement de ces dernières; mouvemens très-bornés du bras gauche, plus étendus dans le bras droit; persistance de la sensibilité dans tous les membres, annoncée par les plaintes du

malade quand on le pince légèrement : même faiblesse du pouls. Dans la soirée, sueur et chaleur générales, respiration laborieuse : l'enfant tombe dans un état comateux profond, et meurt à quatre heures, sans qu'il se présente aucun phénomène particulier.

Autopsie cadavérique dix-huit heures après la mort.

Extérieur du corps. Pâleur générale, demi-marasme; sugillations au dos et au cou; roideur très-prononcée des membres et du cou.

Appareil cérébro-spinal. Épanchement de sang très-abondant entre la dure-mère et les vertèbres, et surtout dans la région lombaire. Au niveau des deux premières vertèbres lombaires et de la première dorsale, la dure-mère paraît fort épaisse et d'une dureté remarquable ; sa couleur était d'un rouge foncé dans tous les points où elle était en contact avec le sang épanché, ce qui résultait d'une imbibition postérieure à la mort. Quant à l'épaississement dont nous venons de parler, il occupait toute la circonférence de la gaîne méningienne dans le point indiqué. A l'intérieur, les enveloppes membraneuses de la moelle épinière n'offrent rien à noter. Le tissu médullaire du renflement lombaire est ramolli, semi-fluide, jaunâtre, mêlé de stries de sang, mais il ne répand aucune odeur : après avoir dirigé pendant dix minutes un filet d'eau sur cette partie de la moelle, il ne resta plus qu'un lacis de vaisseaux gorgés de sang. Au niveau de la huitième paire dorsale, la substance nerveuse présentait une fer-

meté qui contrastait singulièrement avec le ramollissement inférieur qui intéressait également la partie antérieure et la partie postérieure de la moelle. La densité de son tissu allait en augmentant de plus en plus, à mesure qu'on se rapprochait davantage du renflement cervical : de sorte que là il criait sous le tranchant du scalpel, en offrant une coupe nette et polie : la substance grise était, au contraire, molle et rougeâtre. Exposée à l'air, privée de ses enveloppes, la moelle ne se ramollit point, et conserva sa dureté. Le bulbe céphalique et la protubérance annulaire étaient également durs et résistans, de même que les pédoncules cérébraux et les tubercules quadrijumeaux. Le reste de l'encéphale n'offrait rien de remarquable; sa consistance n'était pas augmentée, non plus que celle du cervelet : on n'y remarquait ni injection sanguine, ni infiltration séreuse; une très-petite quantité de liquide existait dans les ventricules; les méninges cérébrales étaient saines.

Thorax. Poumon droit hépatisé dans sa partie supérieure et latérale, bronches contenant des mucosités épaisses et filantes.

Abdomen. Estomac sain; nulles traces d'inflammation dans toute l'étendue du tube intestinal; plaques folliculaires dans la région iléo-cœcale de l'intestin grêle. Un seul ver lombric fut trouvé dans l'iléon.

Cette observation, intéressante sous le rapport du traitement employé pour combattre la myélite, et de ses heureux résultats lors du début de la maladie et de la première rechute, fournit en même temps l'exemple

d'une coïncidence frappante entre le développement de l'irritation intestinale, et l'apparition de la paraplégie, phénomènes qu'on peut ajouter aux preuves nombreuses que j'ai déjà données pour démontrer les connexions de la moelle épinière avec les organes intérieurs, et l'influence réciproque que ces diverses parties exercent les unes sur les autres. Il est évident que la première récidive de la paralysie a été le résultat du retour de la flegmasie gastro-intestinale, et que la seconde a eu lieu consécutivement à la pneumonie. Je ne pense pas qu'on puisse mettre en doute l'action vraiment remarquable des douches d'eau chaude salée : j'ai vu depuis ce moyen produire des effets non moins avantageux dans plusieurs cas analogues.

La paraplégie déterminée par l'inflammation du renflement lombaire de la moelle, ne paraît pas avoir été précédée d'un sentiment d'engourdissement : d'ailleurs, l'enfant était trop jeune pour indiquer cette sensation, si elle eût existé; mais il y a eu des mouvemens convulsifs lors du début de la myélite. D'un autre côté, l'exaltation de la sensibilité, annoncée par l'état douloureux des membres, est un phénomène qu'on observe assez ordinairement dans la méningite rachidienne, et l'enveloppe méningienne de la moelle était, en effet, le siége d'une inflammation très-prononcée dans le point correspondant à la myélite. N'est-ce pas à cette même méningite qu'on doit attribuer les contractions tétaniques du tronc, qui eurent lieu dans la seconde rechute? car nous avons vu précédemment que cette phlegmasie, quoique circonscrite, peut causer la roi-

deur tétanique du tronc tout entier. Je ferai remarquer que le sentiment a persisté dans les membres qui étaient paralysés du mouvement, et cependant le ramollissement occupait également les cordons antérieurs et postérieurs de la moelle.

Nous ne trouvons pas non plus dans les lésions cadavériques l'explication de la différence observée dans l'intensité de la paralysie de l'un et l'autre côtés; mais l'altération de la moelle épinière nous offre en quelque sorte le tableau des changemens successifs que l'inflammation apporte dans le tissu de cet organe. Ainsi, le renflement lombaire, qui avait été déjà plusieurs fois le siége de la phlegmasie, a été plus promptement désorganisé et ramolli; tandis que les portions dorsale et cervicale, dans lesquelles la myélite était à son début, présentaient un accroissement de densité très-remarquable, qui eût été suivi du ramollissement, si l'enfant n'eût pas succombé aussi rapidement : les mouvemens convulsifs des membres supérieurs n'ont probablement pas eu d'autre cause. Enfin, l'injection des vaisseaux rachidiens et l'hématorachis ne permettent pas de douter de la nature inflammatoire du ramollissement et de l'induration de la moelle épinière.

En revenant sur quelques-uns des symptômes présentés par le jeune Mettral, je viens de faire remarquer que les membres paralysés étaient néanmoins douloureux, et j'ai ajouté à cette occasion, qu'il y avait à la fois inflammation des membranes de la moelle et de son tissu. Cet état douloureux des membres, sur lequel j'ai déjà appelé l'attention en traitant de la méningite ra-

chidienne, ne serait-il pas le résultat de l'extension de l'inflammation des méninges de la moelle à l'enveloppe de ses nerfs? On sait, en effet, que ces membranes concourent en partie à former le névrilème, et cette continuité de tissu rendrait plus probable encore l'existence d'une névrite plus ou moins étendue, donnant lieu à des douleurs qui sont quelquefois assez analogues aux névralgies.

Quoi qu'il en soit, cette aberration singulière de la sensibilité s'observe assez souvent quand la myélite est compliquée de méningite; dans un cas intéressant, publié par M. Brierre (1), la malade, chez laquelle le mouvement et la sensibilité des membres inférieurs étaient pour ainsi dire éteints, éprouvait tout à coup des douleurs intolérables, semblables à de nombreuses piqûres d'aiguilles, qui se propageaient de ces membres aux épaules dès qu'on pinçait ou qu'on serrait fortement la peau. A l'autopsie, on trouva la portion inférieure de la moelle convertie en une bouillie liquide et une exsudation puriforme, intermédiaire à l'arachnoïde et la pie-mère, dans le tiers inférieur de la longueur de la moelle. La paraplégie durait depuis un an. Il y avait plusieurs plaques cartilagineuses dans la partie correspondante de l'arachnoïde qui était en même temps notablement épaissie dans leur voisinage.

Cependant la myélite seule paraît aussi donner lieu à des crampes douloureuses dans les membres, sans autres phénomènes plus particuliers, comme on peut le voir

(1) Nouv. Bibl. méd. Mai 1826.

dans l'observation suivante (1), qui fournit en même temps un nouvel exemple de l'influence que les affections des organes digestifs exercent sur le centre nerveux rachidien.

OBSERVATION LXXXIII.

Gastro-entérite avec ictère; pétéchies; vomissemens répétés; crampes douloureuses dans les membres inférieurs; accroissement progressif des accidens. Mort le huitième jour. Ramollissement et disparition d'une partie de la moelle épinière dans la région dorsale.

A.-H. Dubois, âgé de vingt-deux ans, caporal au 2e régiment du génie, en garnison à Barcelonne, tempérament nervoso-sanguin, éprouve en sortant du lit, le 12 octobre 1825, des vertiges et des nausées. Vers midi, il a des frissons qui sont bientôt accompagnés de vomissemens, de toux, et d'une douleur pongitive au-dessous de la mamelle droite.

Le lendemain, il se trouve mieux.

Le 14, au matin, les symptômes s'étant reproduits avec plus d'intensité que le 12, le malade se détermine à entrer à l'hôpital militaire de Barcelonne. Il présenta ce qui suit : céphalalgie violente; tristesse et morosité; yeux déprimés, regard incertain; haleine chaude et fétide; langue sèche, jaune au milieu, rouge sur les bords et à la pointe; soif ardente; respiration gênée, anxiété, toux sèche, fréquente; douleur fixe, pongitive au-dessous de la mamelle droite; décubitus

(1) Petronelli, obs. et réflex. sur quelques lésions de la moelle épinière, etc.; Dissert. inaug. Montpellier, 1826.

sur le dos; épigastre et hypocondre droit sensibles au tact; articulations douloureuses au moindre mouvement; crampes aux jambes; peau sèche et chaude; ictère très-prononcé; pétéchies d'un rouge brun; vomissement de matière verdâtre; épistaxis qui commença à paraître le matin du même jour; pouls fréquent et concentré. (Eau gommée, saignée du bras de seize onces, lavement émollient.)

Le 15, au matin, nous apprîmes que la nuit avait été très-agitée; teint jaune plus foncé; pétéchies plus nombreuses; persistance de la soif et du point de côté; cessation des vomissemens; diminution de la céphalalgie; crampes moins fréquentes; pouls plus développé. (Limonade gommeuse, nouvelle saignée du bras de seize onces, lavement émollient.)

Le 16, continuation de la soif; épigastre plus sensible : on croit remarquer de l'amendement dans les autres symptômes. (Limonade gommeuse, trente sangsues sur l'épigastre, bain tiède.)

Le 17, couleur de la peau plus foncée, celle des pétéchies restant la même; l'amendement des autres phénomènes semble continuer. (Limonade gommeuse, lavement émollient.)

Le 18, un épistaxis avait eu lieu la nuit précédente; nouvelles crampes aux jambes; difficulté d'uriner; hypogastre douloureux. (Limonade gommeuse, vingt-cinq sangsues sur l'hypogastre, bain tiède.)

Le 19, nous apprîmes que, la nuit précédente, le malade avait eu plusieurs vomissemens de matières couleur marc de café, qui parurent le soulager. Il ma-

nifestait de l'indifférence, sinon de la stupidité; pétéchies dont les unes étaient noirâtres et les autres d'un jaune livide; respiration lente; soif ardente; envie fréquente d'uriner et d'aller à la selle : le malade se lève lui-même pour satisfaire à ces besoins; il demande un bouillon, qu'on lui accorde. (Limonade gommeuse, sinapisme aux jambes, potion gommeuse *bis.*)

Le 20, mort à cinq heures et demie du matin.

Autopsie cadavérique.

Le cadavre fut ouvert dix heures après la mort, en présence de MM. Vinciguerra, médecin en chef; Roques, chirurgien en chef; Antonini, médecin chargé du service des fiévreux, auquel Dubois avait été confié.

État extérieur. Taille moyenne; embonpoint ordinaire; habitude jaune.

Tête et rachis. Le cerveau, le cervelet et leurs méninges n'offrent aucune trace de lésion. Le prolongement rachidien présente, au niveau de la sixième vertèbre dorsale, une interruption complète dans sa continuité; de sorte que les deux bouts qui en résultent, coupés en biseau aux dépens de leur face postérieure, laissent entre eux un intervalle de neuf à dix lignes antérieurement, et d'un pouce et demi environ postérieurement : dans cet intervalle, est épanché un liquide d'une couleur jaunâtre et légèrement trouble. Les deux bouts correspondans à la portion de la moelle détruite sont ramollis dans l'étendue d'une à deux lignes, et ont une teinte grisâtre; le reste de la moelle

n'est nullement altéré ni dans sa couleur, ni dans sa consistance; l'arachnoïde est un peu injectée.

Poitrine. Poumons adhérens à la plèvre costale, mais ayant leur parenchyme sain.

Abdomen. Adhésion de matières brunâtres aux parois gastrique et duodénale; muqueuse digestive offrant des plaques d'un blanc sale dans l'estomac; tandis qu'ailleurs elle paraît plus pâle que dans l'état normal. Quelques légères injections se remarquent pourtant sur la muqueuse intestinale. Le foie, plus volumineux qu'à l'ordinaire, adhère fortement par sa face convexe au diaphragme; son tissu est injecté. La vésicule biliaire contient une bile épaisse et noirâtre. La vessie urinaire est rétractée.

Les symptômes offerts par ce malade sont peu en harmonie avec une altération aussi rapide et aussi profonde de la moelle épinière; et comme l'attention était plus particulièrement fixée sur l'ensemble des phénomènes qui rappelaient la fièvre jaune, on aura peut-être négligé quelques circonstances qui pouvaient ne paraître qu'accessoires. La myélite ne semble avoir donné lieu d'abord qu'à des crampes douloureuses dans les membres inférieurs, mais la difficulté d'uriner et d'aller à la selle, observée le sixième jour, dépendait sans doute de cette cause : on ne dit pas s'il y eut quelques évacuations involontaires dans les derniers momens : mais la persistance du mouvement volontaire dans les membres inférieurs, malgré la rapidité de la désorganisation qui a frappé la moelle épinière, est un phénomène bien plus singulier, et dont on a peu d'exemples. Une

semblable destruction du tissu de la moelle s'observe rarement à la suite d'une myélite aiguë, tandis qu'elle n'est pas très-rare dans la myélite chronique, ainsi que j'en ai déjà cité quelques exemples.

Copeland (1) rapporte l'observation d'un homme qui était affecté de paralysie des membres inférieurs avec constipation, et qui éprouvait dans le ventre un sentiment de roideur tel, que cette partie semblait être fortement serrée par une bande. La cause de ces accidens était attribuée à un renversement brusque et violent du tronc en arrière. Il mourut au bout de trois mois, à la suite d'une escarre considérable de la partie postérieure du bassin. A l'autopsie, on n'observa aucune altération des vertèbres; mais dans le canal formé par la dernière dorsale et la première lombaire, la moelle épinière manquait entièrement dans un espace de plus de deux pouces; ses membranes, qui formaient alors un sac vide, étaient très-épaissies, et présentaient un grand nombre de vaisseaux injectés. Ce fait vient à l'appui de ce que j'ai dit plus haut au sujet de la méningite rachidienne, qu'elle peut se développer consécutivement à des efforts qui se passent dans le rachis. Sans vouloir établir de rapprochement entre l'observation LXXXIII et la suivante, l'une et l'autre confirment les remarques précédentes.

(1) Obs. on the sympt. and treat. of diseas. of the spine, pag. 47; *in* Mém. d'Abercrombie, déjà cité.

OBSERVATION LXXXIV.

Douleurs dorsales accompagnées de difficulté dans les mouvemens des membres inférieurs ; rétention d'urine ; évacuation involontaire des fèces. Mort au bout de plusieurs mois. Ramollissement de la partie inférieure de la moelle.

Un jeune soldat, récemment guéri d'une fièvre pétéchiale, se plaignait de douleurs dans les vertèbres dorsales, de difficulté de mouvoir les membres inférieurs, de suppression d'urine, d'excrétion involontaire des fèces, de débilité générale et d'émaciation. On employa un grand nombre de moyens thérapeutiques pendant plusieurs mois, mais sans succès. La faiblesse des membres abdominaux s'accrut jusqu'à paralysie complète ; bientôt après les membres thoraciques furent également affectés : dès-lors, perte de la parole. Quinze jours après d'un état d'immobilité, et entièrement privé de la parole, mais conservant toute l'intégrité de ses facultés intellectuelles, il mourut subitement.

Autopsie cadavérique.

On ne trouva aucune trace d'altération dans le cerveau, le thorax et l'abdomen ; mais la moelle épinière était plongée au milieu d'une grande quantité de fluide sanieux ; elle était en suppuration, et désorganisée à la partie inférieure de la région dorsale, sans pourtant avoir perdu sa forme naturelle. Ses membranes et le périoste du canal vertébral étaient détruits dans le point

où le tissu de la moelle avait éprouvé une désorganisation plus profonde. Les vertèbres et leurs ligamens étaient sains (1).

On a pu voir dans les diverses observations qui précèdent que la myélite aiguë est quelquefois accompagnée de symptômes qui ne sont pas tout-à-fait en rapport avec l'altération existante, et qu'on observe des phénomènes qui sont opposés à ce que les expériences physiologiques nous ont appris sur les fonctions de la moelle épinière : telle est la persistance du mouvement dans les membres inférieurs quand les supérieurs sont paralysés par suite d'un ramollissement qui envahit toute l'épaisseur du renflement brachial (observation LXXVII), ou bien celle de la sensibilité quand le mouvement est anéanti, dans des cas où l'on trouve les cordons postérieurs et antérieurs également altérés. Ces phénomènes se représentent également dans la myélite chronique, qui est le plns souvent accompagnée d'une contracture plus ou moins douloureuse des membres paralysés.

OBSERVATION LXXXV.

Déviation du rachis; paralysie du mouvement des membres supérieurs seulement avec conservation de la sensibilité; nulle lésion des membres inférieurs ni des facultés intellectuelles. Mort sept ans après l'apparition de ces accidens; disparition de la substance nerveuse de la moelle dans le tiers supérieur de la portion dorsale (2).

M. L***, âgé de quarante-quatre ans, d'un tempérament éminemment nerveux, d'une imagination très-

(1) Obs. de Bréra, *in* Annales clin. de Montp., tom. 4. 1819.
(2) Journ. de physiol. expér., obs. de M. Rullier, avril 1823.

vive, avait toujours joui d'une bonne santé depuis son enfance (à trois ans, il se manifesta une légère déviation de la colonne vertébrale, qui détermina l'élévation de l'épaule droite), quoiqu'il s'abandonnât sans mesure au commerce des femmes, lorsqu'à l'âge de trente-quatre ans environ, il commença à ressentir quelque gêne dans les mouvemens des bras, et il ne tarda pas à éprouver de la douleur et de l'engourdissement dans la partie déviée de la colonne vertébrale. Cette indisposition, d'abord soumise à des rémissions prolongées, fit tout à coup des progrès rapides, et le malade perdit, comme subitement, l'usage de ses bras; ce fut le 21 janvier 1815 : il tomba par accident de sa hauteur la face contre terre, et il demeura dans cette position, sans que ses bras pussent en rien lui servir à se relever, jusqu'à ce qu'on vînt à son aide. Ses mains, surtout depuis cette époque, roides, crochues, et involontairement contractées avec persévérance, se contournèrent de manière à ce que leur paume regardait en dehors et en arrière.

Depuis ce moment, la tumeur formée par l'épine du dos devint douloureuse, et augmenta insensiblement. Les épaules, et principalement la droite, s'élevèrent, et la tête s'enfonça entre les épaules. Le malade ne pouvait prévenir en marchant le balançement de ses bras, qui suivaient passivement toutes les oscillations du tronc. Les vésicatoires, les cautères et les moxas appliqués le long du rachis, et particulièrement au voisinage de la tumeur, ne produisirent aucun soulagement. Il en fut de même d'une foule de remèdes,

tant internes qu'externes, qui furent administrés pendant sept années consécutives.

A l'exception des membres supérieurs, toutes les autres parties jouissaient de leurs mouvemens volontaires; le malade, debout, marchait et se promenait. Les bras étaient en totalité roides, contractés d'une manière permanente, souvent douloureuse et toujours très-gênante; ils étaient contournés et comme appliqués aux parties latérales du corps, dont on ne pouvait les éloigner qu'avec un certain effort. Les avant-bras étaient dans l'état de pronation forcée, et les mains entraînées dans la flexion. Tous les doigts étaient crochus, et, dans le sommeil, leurs ongles eussent offensé la peau, si, avant de dormir, le malade n'eût pris la précaution de placer ses mains l'une dans l'autre, de manière à ce que les doigts qui se correspondaient par leur face palmaire, s'opposassent mutuellement à l'excès de leur rétraction.

L'impotence des bras était absolue; cependant, à force de peine et d'efforts, M. L***, d'ailleurs singulièrement aidé, et entre les doigts duquel on plaçait une plume, parvenait encore à mettre sa signature par une sorte de mouvement de locomotion de la presque totalité du bras. Les muscles grand et petit pectoraux étaient dans un état de contracture habituelle, ainsi que ceux destinés à rapprocher les membres de la poitrine. Il était difficile de décider jusqu'à quel point l'état, plus ou moins analogue, des muscles intrinsèques des parois du thorax, contribuait à la gêne habituelle de la respiration et aux accès de suffocation qui tourmentaient le malade la nuit et le jour.

Les parties contractées conservaient toute leur sensibilité tactile; les mains ne cessaient de servir au toucher que parce qu'elles manquaient de mouvement; mais elles étaient, ainsi que le reste du membre, sensibles à toutes les différences de température extérieure et au plus léger contact. Tout mouvement brusque ou étendu imprimé aux parties malades causait de la douleur. Les facultés morales et intellectuelles avaient conservé toute leur plénitude.

Le malade toussait et crachait depuis quelques mois, lorsque M. Rullier fut appelé près de lui; l'expectoration liée, blanche, et qui avait tous les caractères extérieurs d'une véritable crême, se faisait avec la plus grande difficulté. Il était dévoré par une fièvre hectique, qui offrait des alternatives fréquentes et irrégulières de redoublemens et de rémissions. Le coucher sur le dos causait des douleurs intolérables. Les digestions étaient le plus ordinairement très-laborieuses, accompagnées de vents, d'aigreurs et de coliques d'estomac. La constipation était continuelle et des plus opiniâtres. Le malade ne pouvait se livrer à quelques efforts d'expulsion qu'avec peine et d'une manière inefficace. L'urine, assez rare et chargée, était rendue avec assez de facilité.

Tels furent les accidens qu'offrit ce malade jusqu'à sa mort, qui eut lieu le 31 octobre 1822, après une agonie longue et cruelle.

Autopsie cadavérique trente heures après la mort.

État extérieur. Marasme complet. Les membres supérieurs se trouvaient comme collés au corps, et étaient, ainsi qu'avant la mort, contournés dans la rotation en dedans; les jambes et les pieds étaient légèrement œdémateux; le rachis offrait, dans la moitié supérieure de la région dorsale, une légère courbure, saillante en arrière et à droite, et qui soulevait l'épaule correspondante.

Cavité crânienne. Le cerveau était ferme, très-sain, et contenait une quantité notable de sérosité dans les quatre ventricules, et celle-ci paraissait pouvoir se porter, suivant la position du corps, dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne. On ne put constater l'existence du cul-de-sac formé par cette membrane, et qui ferme de ce côté le quatrième ventricule. La valvule de Vieussens n'existait pas non plus. L'arachnoïde des ventricules était facile à distinguer; elle était un peu épaissie.

Rachis. Le canal fibreux de l'épine fut mis à découvert, et l'on put voir que la moelle n'éprouvait aucune sorte de compression. Elle se contournait seulement, comme l'épine elle-même, dans la région dorsale. La cavité de l'arachnoïde contenait une quantité notable de sérosité; on voyait au-dessous de la partie de cette membrane, unie à la moelle, la membrane propre de celle-ci, parsemée d'un grand nombre de vaisseaux sanguins, artériels et veineux, fortement injectés de sang.

La moelle vertébrale parut dans l'état naturel à son extrémité supérieure, depuis sa naissance jusqu'à la quatrième paire des nerfs cervicaux. Les deux tiers inférieurs de sa partie dorsale étaient également dans l'état sain; mais entre ces deux portions, c'est-à-dire dans l'étendue de six à sept pouces environ, compris entre les deux tiers inférieurs de la région cervicale et le tiers supérieur de la région dorsale inclusivement, et correspondant à huit ou neuf paires de nerfs, cette partie offrait l'altération la plus remarquable : elle était d'une mollesse tellement diffluente, que le canal formé par la dure-mère paraissait rempli d'un véritable liquide, qui se portait, en obéissant à son poids, tantôt en haut, tantôt en bas, dans le sens suivant lequel on inclinait le cadavre : mais ce flot, qui gonflait dans ce double sens l'enveloppe de la moelle, s'arrêtait précisément aux parties de cet organe qui conservaient leur état naturel.

Une petite ouverture pratiquée à la dure-mère laissa aussitôt écouler une assez grande quantité de liquide : lorsqu'on eut fendu cette membrane, on vit la moelle épinière recouverte de sa membrane propre; elle était d'un gris rougeâtre, très-molle : l'ouverture de sa membrane, dans le point où elle présentait une fluctuation sensible, laissa écouler un liquide presque incolore, mêlé à quelques petits flocons de matière médullaire. On ouvrit ensuite largement, par une incision longitudinale, cette partie de la moelle, qui offrit une cavité alongée, remplie d'une sorte de fluide gris-rougeâtre, et dans laquelle était disséminée une grande quantité

de vaisseaux capillaires sanguins, d'une très-grande ténuité, et soutenus par le tissu cellulaire intime de la moelle. On voyait à peine sur la partie antérieure de cette portion altérée, les cordons médullaires en rapport avec les racines correspondantes des nerfs spinaux. Du côté gauche, le cordon interrompu n'était plus marqué, dans un pouce et demi environ, que par des portions lenticulaires de matière médullaire, placées à la suite les unes des autres dans la ligne de sa direction.

Cette altération était beaucoup moins sensible lorsqu'on regardait la moelle par sa face antérieure. Les cordons médullaires correspondans aux filets d'origine des branches antérieures des nerfs spinaux étaient apparens, et n'offraient aucune interruption dans leur continuité, à l'exception du gauche qui était altéré, comme nous venons de le dire.

Une circonstance importante, c'est que les racines antérieures avaient perdu leur matière médullaire, et étaient réduites à leur névrilème, comme il arrive au nerf optique atrophié. Les racines postérieures, au contraire, avaient conservé leur matière nerveuse, jusqu'à leur jonction avec les membranes de la moelle. Partout ailleurs que dans l'endroit altéré, les racines antérieures et postérieures présentaient également de la matière médullaire. Les filets d'origine les plus inférieurs du nerf spinal correspondaient évidemment à la portion détruite de la moelle.

La structure de toute la partie située au-dessus de la quatrième paire cervicale était intacte; la substance

médullaire avait sa blancheur et sa consistance ordinaires; mais au-dessous de ce point, cette consistance et cette blancheur changeaient subitement, et la moelle semblait convertie en une cellulosité infiltrée d'une sérosité rose-pâle jusqu'à la sixième paire cervicale, lieu dans lequel il n'existait plus qu'une large cavité, dont les parois n'étaient formées que par les enveloppes membraneuses de la moelle et les restes de la matière médullaire. Cette désorganisation se remarquait jusqu'à la quatrième paire des nerfs dorsaux; mais l'altération s'enfonçait en manière de cône au milieu de la substance médullaire, qui reparaissait là avec ses propriétés naturelles. Les huit pouces inférieurs de l'organe n'offraient aucune altération. On disséqua plusieurs nerfs du plexus brachial; ils furent trouvés sans altération, ainsi que leurs ganglions.

Thorax. Les poumons adhéraient dans leur partie postérieure à la plèvre costale. Celui du côté gauche renfermait dans son lobe supérieur quelques tubercules rares et disséminés; le bord postérieur était gorgé de sang; le poumon droit offrait le même aspect dans la même région; il avait là l'apparence de l'hépatisation qui suit la pneumonie chronique, et présentait plusieurs agglomérations de tubercules en suppuration, dont quelques kystes étaient ossifiés.

Abdomen. L'estomac assez dilaté était sain. Il y avait quelques portions des intestins grêles dont les diverses membranes, très-injectées, étaient d'un rouge assez foncé et légèrement livide. Quelques taches noirâtres, apparentes au dehors, correspondaient à de petites ul-

cérations lenticulaires de la membrane muqueuse. Les autres organes étaient sains.

J'ai examiné cette altération remarquable de la moelle épinière avec M. Magendie, sur la pièce qu'il conserve dans l'alcool. La résorption complète de la matière médullaire dans le point indiqué, a produit un effet analogue à la préparation que j'ai décrite, en parlant de la structure intérieure de la moelle : elle a laissé à découvert les nombreux filamens de la surface interne de la pie-mère, qui forment, surtout dans les parties supérieure et inférieure, un réseau celluleux très-épais. Cette altération est donc très-analogue à celle qu'on observe dans le cerveau là où il a existé un ancien foyer apoplectique dont le sang a été résorbé, ou un ramollissement partiel qui a été suivi de l'absorption de la substance médullaire.

Je ne répéterai pas ici les remarques que M. Magendie a faites au sujet de cette observation, et qui sont relatives à l'intégrité des mouvemens du cœur et à celle de la sensibilité dans les membres dont le mouvement était paralysé; mais je ferai observer, comme je l'ai dit précédemment, qu'ici, le sentiment et le mouvement avaient persisté dans les parties inférieures au siége de l'altération, comme j'en ai déjà rapporté des exemples, et que ce phénomène prouve l'indépendance d'action des diverses portions de cet organe, indépendance qui se manifeste surtout quand la communication de ces différentes portions ne cesse pas tout à coup, et que cette interruption complète dans la continuité de la substance nerveuse, est le résultat d'une désorgani-

sation très-lente. Remarquons que les membres paralysés étaient dans un état de contraction permanente, souvent douloureuse, ce qui a lieu très-ordinairement dans la myélite chronique. Quant à la manifestation brusque de la paralysie des membres supérieurs, elle fut probablement le résultat de la chute que fit alors le malade, et qui détermina une déviation plus prononcée du rachis dans le point primitivement affecté : jusque-là le malade ne ressentait que de la fatigue dans l'un et l'autre bras. C'est, en effet, la sensation qu'éprouvent en général les malades dans le début de la myélite, et bientôt elle est accompagnée d'un fourmillement ou d'un engourdissement plus ou moins pénible. Enfin, il faut noter que la constipation fut opiniâtre, et persista jusqu'à la fin, tandis que l'excrétion de l'urine avait lieu volontairement.

OBSERVATION LXXXVI.

Paraplégie précédée d'engourdissement et de fourmillemens dans les membres ; douleurs dorsales ; secousses douloureuses dans les membres paralysés. Mort dans la troisième année. Ramollissement et destruction de la moelle dans le haut de la région dorsale ; plaque osseuse dans les méninges.

M.-J. Bellouarde, âgée de cinquante-huit ans, d'une forte constitution et d'un tempérament sanguin, sentit tout à coup, au mois d'août 1819, le matin en se levant, un fourmillement et un engourdissement dans chaque jambe. Au bout de deux mois, le fourmillement se propage aux cuisses ; il se change bientôt en douleurs

lancinantes qui augmentent progressivement. Plusieurs mois après, elle tombe sur le dos, en se levant de sa chaise : elle était paralysée des membres inférieurs. Pendant long-temps, cette femme est restée sans aucun secours; cependant elle fut saignée plusieurs fois, elle prit un émétique, etc. Elle entra à l'Hôtel-Dieu d'Amiens vers la fin de mai 1821. Il y avait alors paralysie complète des extrémités inférieures, douleurs souvent vives dans les jambes, les genoux et les cuisses, incontinence d'urine, constipation; les garderobes n'ont lieu que tous les trois ou quatre jours. Les facultés intellectuelles intactes, l'appétit bon, les digestions faciles, nul trouble dans la respiration et la circulation.

On administra l'extrait alcoolique de noix vomique, qui donna lieu à des mouvemens irréguliers et involontaires dans les membres paralysés, à quelques secousses dans les bras, mais surtout à des douleurs vives dans les membres inférieurs, quand ils se contractaient ainsi spontanément. Sous l'influence de ce médicament, les muscles du tronc et des cuisses parurent reprendre un peu de force : de sorte que la malade pouvait se redresser sur son fauteuil, ce qu'elle ne faisait pas auparavant; d'ailleurs, toujours même intégrité des fonctions digestives. Elle passa dans une autre salle de l'hôpital, et ne rentra dans celle où elle avait été placée d'abord que le 7 octobre 1823.

A cette époque, la malade présentait l'état suivant : douleurs dans le milieu du dos, qui viennent se rendre dans l'épigastre; douleurs excessives, qui, partant du bas-ventre, se propagent avec des élancemens, comme

si des épines pénétraient les cuisses et les jambes jusqu'à la pointe des pieds; secousses et tremblemens par accès de tout le corps: ces accès durent peu, mais ils reviennent souvent; la malade ne mange presque rien; ce qu'elle prend lui semble bon; elle vomit fréquemment depuis six semaines. Langue un peu rouge aux bords, épigastre sensible à la pression, abdomen libre, respiration naturelle, urines abondantes sortant involontairement, pouls lent et régulier. Le délire et la fièvre se développent. Le lendemain 8, ces accidens persistent avec retours irréguliers de l'agitation et du tremblement de tout le corps; les membres sont quelquefois roides et agités de secousses momentanées, et la mort a lieu le 16.

Autopsie cadavérique.

Cavité crânienne. Le cerveau, gorgé de sang, laisse échapper à la coupe des gouttelettes de ce liquide. Cervelet un peu mou; les méninges offrent quelques injections vasculaires, mais leur tissu est sain.

Rachis. La gaîne méningienne de la moelle est recouverte d'une assez grande quantité de graisse: elle est gonflée par une sérosité fort abondante. En ouvrant cette gaîne, on trouve, à la hauteur de la troisième vertèbre dorsale, une ossification de l'épaisseur d'une ligne et demie, de la largeur de trois lignes, et de la longueur de deux pouces: cette ossification, qui s'était formée dans l'épaisseur des méninges rachidiennes, avait sa face externe convexe et sa face interne concave revêtue d'une membrane mollasse. La portion de moelle épi-

nière qui se trouvait en contact avec cette production morbide avait été comme absorbée; là, le cordon médullaire était mou, flasque, vide : sa tunique propre ne contenait qu'une petite quantité d'une matière comme visqueuse; les cordons nerveux qui en partaient parurent plus petits, atrophiés. Au-dessus de cette altération, la moelle était ferme, solide; mais au-dessous, elle était évidemment plus mince et plus petite.

On ne trouva rien de remarquable dans le thorax et l'abdomen; l'estomac rétréci avait sa face interne couverte de raies violacées. Les gros intestins étaient remplis de matières fécales, que leur inertie avait laissé s'y accumuler (1).

Chez cette malade, la myélite a été annoncée par les phénomènes qu'on observe ordinairement lors du début de cette inflammation; mais les membres paralysés ont été le siége d'une sensibilité morbide analogue à celle qu'on a déjà remarquée chez le sujet de l'observation LXXXII. Faut-il attribuer également ce symptôme particulier à la méningite rachidienne chronique qui existait ici, et qui a donné lieu à une ossification accidentelle des méninges? On a dû remarquer, en effet, que des douleurs vives se faisaient souvent ressentir dans les jambes, les genoux et les cuisses, à l'époque où la malade, complétement paraplégique, entra à l'hôpital. On ne peut donc pas confondre ces douleurs, non plus que celles qui se manifestèrent dans les derniers temps, avec les contractions douloureuses qui furent sollicitées par la noix vomique. Cette malade

(1) Barbier, loc. cit., tom. 3, pag. 479.

avait éprouvé des douleurs épigastriques très-vives; des vomissemens répétés avaient eu lieu, et nous avons vu qu'il n'y avait aucune trace de gastrite, preuve évidente que ces désordres fonctionnels n'étaient que sympathiques de l'affection de la moelle épinière; dans plusieurs autres cas, au contraire, on a trouvé des traces plus ou moins profondes d'une inflammation des organes thoraciques ou abdominaux, et aucun symptôme n'en avait dénoté l'existence.

J'ai déjà dit que les symptômes n'étaient pas toujours complétement en harmonie avec l'altération que présente la moelle épinière, surtout quand la maladie suit une marche chronique. Nous allons en voir un exemple dans l'observation suivante, qui m'avait été communiquée par le professeur Royer-Collard.

OBSERVATION LXXXVII.

Affaiblissement progressif du mouvement des membres inférieurs sans altération de la sensibilité, suivie de la paralysie du mouvement avec contracture de ces membres; les extrémités supérieures sont libres; excrétions urinaire et fécale involontaires. Mort dans la septième année. Ramollissement de la partie antérieure de la moelle épinière, d'autant plus marqué, qu'on l'observe plus supérieurement.

Louis Spréval, né à Salmes, en Piémont, le 18 avril 1760, ex-fusilier à la cinquième demi-brigade de vétérans, entra à la maison royale de Charenton le 17 octobre 1806. On ne put alors obtenir aucune espèce de renseignemens sur l'état antérieur de ce malade.

Pendant les sept ou huit premières années, il fut habituellement taciturne, indolent, paresseux; il ne se

plaisait qu'au lit, et on avait de la peine à l'en faire sortir. Lorsqu'on l'interrogeait, il répondait lentement, et ses réponses se bornaient à quelques mots sans suite, quelquefois entièrement dépourvus de sens. Sa démarche était chancelante, ses extrémités inférieures vacillantes : l'une et l'autre paraissaient également affectées. Le mouvement des extrémités supérieures était libre; son pouls a toujours été faible et lent. Il mangeait, digérait, et dormait parfaitement bien. Quelquefois cependant il sortait de son apathie habituelle, devenait hargneux, violent, et cherchait à frapper tous ceux qu'il rencontrait. Un jour il faillit tuer un malade qui était dans la même chambre que lui. Ces accès, au surplus, n'ont jamais été que momentanés.

Il y a huit ou neuf ans, ses extrémités inférieures s'affaiblirent progressivement, et il finit enfin par en perdre entièrement l'usage. Depuis sept années au moins, il est resté couché dans son lit, les cuisses fléchies sur le bassin, et les jambes sur les cuisses, sans pouvoir s'en servir pour exécuter aucun mouvement, et sans qu'il lui fût possible d'en opérer l'extension. Ces parties avaient néanmoins conservé leur sensibilité ordinaire, et pour peu qu'on essayât de les pincer ou de les piquer, elle se manifestait par des signes non équivoques. Les extrémités supérieures ont conservé leurs mouvemens jusqu'à la fin. Pendant tout ce temps, les excrétions alvines et urinaires ont eu lieu involontairement. Le malade entendait encore, mais sa voix était presque entièrement perdue : à peine pouvait-il émettre quelques sons faibles et inarticulés. Ses facultés intellectuelles

étaient complétement éteintes : il ne faisait plus que boire, manger et dormir. Quelquefois cependant il donnait encore quelques signes de colère.

Il mourut le 2 mars 1823, à la suite d'un dévoiement qui dura trois semaines, et que rien ne put arrêter.

Autopsie cadavérique trente-six heures après la mort.

État extérieur. Marasme, maigreur excessive, commencement d'excoriation sur les deux trochanters : membres supérieurs mous et flasques, membres inférieurs roides et contractés.

Cavités crânienne et vertébrale. Crâne éburné, trois fois plus épais que dans l'état sain. Dure-mère cérébrale épaissie ; dans l'une et dans l'autre cavités, l'arachnoïde n'offre aucune trace de lésion. La pie-mère du cerveau ne présente rien de remarquable : celle qui recouvre les éminences olivaires et pyramidales, ainsi que la face antérieure de la moelle épinière, est très-dense, bleuâtre et pointillée dans toute son étendue. Cette coloration commence à la commissure du cervelet, et ne finit qu'avec la moelle vertébrale. Elle est limitée de chaque côté par les racines antérieures des nerfs rachidiens et le ligament dentelé. Dans tout ce trajet, la pie-mère est intimement adhérente à la moelle, et on ne peut l'en détacher sans en enlever une partie.

Cette membrane enlevée, on trouve les corps olivaires et pyramidaux ramollis et convertis en une sorte de pulpe grisâtre et diffluente. Cette altération se continue dans toute la partie antérieure de la moelle épi-

nière, et dans presque toute l'épaisseur des faisceaux fibreux qui la forment, de telle manière cependant que le ramollissement est moins considérable à mesure que l'on descend vers la portion lombaire de la colonne vertébrale, et que la couleur grisâtre de la partie supérieure diminue également d'une manière progressive, et finit par disparaître presque entièrement vers la fin de la moelle. En remontant vers l'encéphale, on peut suivre ce ramollissement à travers la commissure du cervelet, les cuisses du cerveau, les couches optiques, les corps striés, et jusque dans quelques-unes des circonvolutions cérébrales, surtout vers la partie moyenne du lobe droit.

Toutes les parties du cerveau, autres que celles qui viennent d'être indiquées, n'offrent aucune altération sensible, non plus que le cervelet; seulement la commissure de celui-ci est plus dense que de coutume, et contraste ainsi d'une manière frappante avec la mollesse des parties voisines.

Les racines antérieures des nerfs rachidiens peuvent encore être distinguées sur les faisceaux qui leur donnent naissance; mais elles n'ont pas leur consistance naturelle. La partie postérieure de la moelle épinière, et la membrane qui la recouvre, sont dans l'état sain.

Cavités thoracique et abdominale. Aucune lésion sensible dans les organes thoraciques; un peu de sérosité épanchée dans l'abdomen et quelques taches rougeâtres sur le péritoine. La membrane muqueuse de l'estomac est bleuâtre et pointillée dans presque toute son étendue. Celle des intestins présente quel-

ques taches rouges; tous les autres organes sont sains.

Articulations. Après la section des muscles fléchisseurs, les membres inférieurs deviennent mobiles. Il y a une très-grande quantité de synovie dans les articulations.

Ce malade présente dans les symptômes progressifs de la myélite la plus grande analogie avec ceux dont l'histoire précède, et nous voyons de même chez lui la contracture des membres survenir à mesure que le mouvement diminue. En outre, le ramollissement occupait seulement les cordons antérieurs de la moelle, et le mouvement seul était altéré, tandis que la sensibilité était intacte. Certes, un semblable résultat est bien concluant en faveur des expériences physiologiques faites sur la moelle épinière. Mais, sous un autre rapport, cette observation ne présente pas une corrélation aussi satisfaisante entre les phénomènes existans pendant la vie, et l'altération cadavérique; car le ramollissement de la substance nerveuse était d'autant plus marqué qu'il occupait une partie plus supérieure de la moelle, et cependant les membres supérieurs, loin d'être affectés comme les inférieurs, avaient conservé toute la liberté de leurs mouvemens.

Quoi qu'il en soit, il y avait ici lésion profonde du mouvement avec conservation de la sensibilité, et les cordons antérieurs de la moelle épinière étaient seuls altérés : on a observé déjà plusieurs fois dans ce cas le même phénomène. Ainsi, M. Bouley, médecin vétérinaire, a rapporté (1) l'observation d'un cheval dont le

(1) Journ. de méd. vét., tom. 1, pag. 28.

train postérieur était complétement paralysé du mouvement, quoique la sensibilité y fût aussi grande que dans l'état normal. Après la mort de l'animal, on trouva la partie inférieure de la moelle épinière, qui correspond à l'antérieure chez l'homme, ramollie et diffluente, tandis que la partie supérieure n'offrait aucune lésion ; la pulpe des paires lombaires et sacrées inférieures était peu consistante, et leurs enveloppes rouges et phlogosées. M. Velpeau (1) a publié un fait analogue, quant à la démonstration de l'isolement du mouvement et de la sensibilité; une tumeur encéphaloïde avait détruit une partie de l'un des cordons antérieurs de la moelle, tandis que celui de l'autre moitié et les postérieurs étaient intacts; chez la malade, la sensibilité persista dans le membre correspondant, mais ses mouvemens étaient tout-à-fait impossibles. Je reviendrai sur cette observation, en parlant des tissus morbides développés dans la moelle épinière. Enfin, dans l'exemple que j'ai déjà cité d'après M. Serres, la sensibilité exista à peu près intacte jusqu'à la fin dans les membres paralysés du mouvement; et chez ce malade, l'altération occupait particulièrement la partie antérieure de la moelle épinière. Mais revenons à notre malade.

J'ai dit que les évacuations alvines étaient involontaires ainsi que l'excrétion de l'urine; cette dernière circonstance ne paraît pas avoir été observée attentivement; du moins il résulte de plusieurs renseignemens qui m'ont été communiqués depuis, et même des réflexions publiées à ce sujet du vivant de M. Royer-

(1) Archiv. gén. de méd., tom. 7, pag. 68.

Collard, et qu'il n'a pas réfutées, que jusqu'à la fin l'urine ne fut pas rendue involontairement, et que son évacuation n'eut pas lieu par regorgement; en un mot, que rien n'annonçait que la vessie fût paralysée. Ainsi, l'affection de la moelle épinière ne paraît donc avoir affaibli ici que les fonctions de l'intestin; et cette circonstance n'est pas moins difficile à expliquer que la persistance des mouvemens des membres supérieurs malgré l'étendue et la profondeur du ramollissement dans la région cervicale de la moelle épinière. D'un autre côté, j'ajouterai que l'état de ce malade fournit des argumens assez plausibles en faveur de l'opinion de M. Bellingeri, qui pense que les racines rachidiennes antérieures président aux mouvemens de flexion, et les postérieures à ceux d'extension et à la sensibilité tactile.

Les altérations du système nerveux sont, sans contredit, celles qui produisent le plus souvent des symptômes qui ne sont pas en rapport avec les altérations qu'on observe après la mort, et nous avons déjà vu plus d'un exemple de cette vérité. M. Portal rapporte un fait qu'on peut, à cet égard, rapprocher du précédent.

OBSERVATION LXXXVIII.

Convulsions dans le membre inférieur gauche à chaque menstruation, suivies de paralysie lors de la cessation des règles; ramollissement et injection du côté droit seulement de la portion lombaire de la moelle.

Une femme éprouvait depuis long-temps de vives convulsions dans tout le membre inférieur gauche au

moment d'être réglée : elles ne cessaient que lorsque les règles avaient coulé assez abondamment. A quarante ans elles furent supprimées : alors le membre devint entièrement paralysé. Les saignées, les vésicatoires et autres remèdes furent inutiles. Quelque temps après, elle éprouva des convulsions dans le bras du même côté, et mourut d'une affection comateuse. A l'ouverture du cadavre, on trouva la membrane arachnoïde et la pie-mère enflammées vers les dernières vertèbres dorsales et les premières lombaires. La moelle était très-rouge, ramollie du côté droit; mais elle paraissait saine du côté gauche, dans toute son étendue.

S'il est un fait bien prouvé anatomiquement et physiologiquement, c'est que les symptômes des lésions d'une moitié de la moelle existent constamment du même côté que cette lésion ; et il en doit être ainsi, puisque les fibres de chaque cordon latéral de ce centre nerveux ne s'entre-croisent avec celles du cordon opposé que dans le bulbe rachidien. Aussi, quoique l'auteur de cette observation soit une autorité dont le nom suffit pour en garantir l'authenticité, j'avoue que j'ai peine à croire qu'il n'y ait pas eu erreur dans la désignation de l'une et l'autre moitiés du renflement lombaire de la moelle. En outre, la répétition des mêmes phénomènes dans le bras du même côté, ne porterait-elle pas à penser que le cerveau n'était point étranger à ces accidens, quoiqu'on ne fasse pas mention de son état sain ou morbide?

Je ferai remarquer ici que les mouvemens convulsifs du membre inférieur se renouvelaient surtout à l'épo-

que des règles, coïncidence qui prouve les connexions sympathiques de l'utérus et de la moelle épinière, et dont j'ai donné plus d'un exemple en traitant des congestions sanguines rachidiennes. Cependant, il faut noter que les règles peuvent paraître également, malgré l'existence d'une paraplégie, et que leur écoulement a lieu à l'insçu des malades (observation XVIII). Mais l'influence de la moelle épinière sur l'action contractile de l'utérus, lors de l'accouchement (1), est au contraire bien plus marquée, puisqu'on a vu alors l'inertie complète de cet organe; tandis qu'une irritation mécanique du renflement lombaire, chez des femelles pleines, détermine l'avortement.

Nous allons voir dans l'observation suivante un autre fait qui semble plus en contradiction avec les fonctions connues de la moelle épinière, qu'il ne l'est peut-être réellement.

OBSERVATION LXXXIX.

Ramollissement de la portion lombaire de la moelle sans paralysie (2).

Une jeune fille de treize ans mourut à la suite d'une gibbosité de la région dorsale inférieure. A l'autopsie, nous trouvâmes deux vertèbres cariées, un aplatissement considérable de la moelle dans l'étendue de cinq pouces, ses membranes phlogosées; et, au bas de la

(1) *Voy.* plus haut, pag. 398, les obs. de M. Brachet.

(2) Obs. de M. Janson, chirurgien en chef du grand Hôtel-Dieu de Lyon. Compte rendu, etc., année 1822.

région dorsale, la pulpe nerveuse réduite en putrilage, convertie en matière pultacée, et manquant dans l'étendue de quatre à cinq lignes. Ce qu'il y a de plus étonnant, c'est que trois ou quatre jours avant sa mort, la malade avait pu mouvoir les jambes et les cuisses, était même sortie de son lit, et que les fonctions des viscères du bas-ventre et du bassin n'avaient éprouvé aucun dérangement.

J'ai dit que ce fait paraissait peut-être d'une explication plus difficile qu'il ne l'est réellement, et cette réflexion me semble d'autant plus fondée, que des exemples analogues m'ont déjà fourni l'occasion d'examiner la cause de la persistance du mouvement dans les parties inférieures à la portion de la moelle qui est altérée ou détruite. Ici, le ramollissement du renflement lombaire existait dans un point très-inférieur; de sorte qu'un plus grand nombre de nerfs pouvaient encore se porter de la partie supérieure à la gibbosité aux membres inférieurs. Remarquons encore que l'affection était ancienne, comme dans tous les cas où l'on a observé de semblables phénomènes.

Les faits que j'ai rapportés ont montré que l'endurcissement du tissu de la moelle épinière était rarement l'altération qu'on observe après une myélite aiguë; car, à l'exception du sujet de l'observation LXXXII, chez tous les autres, on a trouvé la substance médullaire ramollie et plus ou moins diffluente. Mais cette induration est moins rare à la suite d'une myélite chronique.

OBSERVATION XC.

Chute sur le cou; faiblesse et atrophie du membre thoracique gauche; engourdissement des membres du côté opposé, sans paralysie des membres inférieurs. Mort subite au bout de quatre ans. Endurcissement et hypertrophie de la portion cervicale de la moelle; épaississement considérable de ses membranes.

Le comte de Lordat fut renversé de sa voiture de telle sorte que la tête frappa contre l'impériale, et que le cou fut courbé de gauche à droite. Il ne se plaignit alors que d'une légère douleur le long du côté gauche du cou, qui disparut en peu de jours. Six mois après, légère difficulté dans la prononciation, faiblesse du bras gauche pendant près d'un an. Pendant six mois, ces symptômes n'augmentèrent pas d'intensité; mais alors, atrophie du bras, aphonie, mouvemens convulsifs involontaires de tout le corps. Après un autre long intervalle, engourdissement du bras droit, respiration pressée, grande difficulté d'avaler, diarrhée, urine naturelle, intégrité des facultés intellectuelles; mort subite quatre ans après les premiers accidens. Les extrémités inférieures avaient été pendant un temps considérable atteintes seulement de faiblesse, mais non de paralysie; car il se promenait d'une chambre à l'autre, en s'appuyant sur le bras d'un aide quelques heures avant sa mort.

A l'autopsie, la moelle épinière dans la région cervicale fut trouvée très-ferme, résistant à la pression comme un corps calleux. Les membranes de cette portion étaient si denses, qu'on ne pouvait les inciser qu'avec

peine. La moelle alongée parut un tiers plus large que dans l'état naturel. On trouva près de la faux cérébrale quelques traces de suppuration; les ventricules étaient pleins de sérosité; les nerfs brachiaux et linguaux étaient à leur origine très-compactes et presque tendineux; l'épaisseur des nerfs cervicaux provenait de la densité de la membrane qui les couvrait (1).

L'endurcissement de la portion supérieure de la moelle épinière n'est pas l'altération qui doit exclusivement fixer l'attention; car si cette induration a contribué à déterminer quelques-uns des phénomènes qu'on observa pendant la vie du malade, on ne peut douter que l'augmentation d'épaisseur et de densité des méninges correspondantes n'ait pas aussi concouru puissamment à produire l'affaiblissement et l'engourdissement progressif des membres supérieurs, et l'atrophie. Il est à remarquer, en effet, que l'épaississement était surtout considérable autour des nerfs cervicaux, et que, par suite de cet accroissement de volume, ils se sont trouvés fortement comprimés à leur passage par les trous intervertébraux. Je rapporterai plus loin une observation de paralysie d'un bras uniquement due à semblable cause. Enfin, nous devons noter que, malgré cette induration de la portion cervicale de la moelle épinière, les membres inférieurs n'ont éprouvé qu'un peu de faiblesse, mais point de paralysie : néanmoins, la progression des accidens a eu lieu évidemment de haut en bas. Le fait suivant offre beaucoup d'analogie avec celui-ci.

(1) Abercrombie, loc. cit.

OBSERVATION XCI.

Fourmillemens dans la main droite, puis dans le pied droit, qui se propagent successivement à la totalité des membres correspondans ; atrophie. Mêmes phénomènes au bout d'un an dans le côté opposé ; paralysie complète du tronc et des membres. Endurcissement de la portion cervicale de la moelle épinière ; inflammation de ses membranes dans la région correspondante (1).

M. de Causan, d'un tempérament sec et très-sensible, éprouva d'abord des fourmillemens dans les doigts de la main droite, ensuite dans ceux du pied du même côté. Ces doigts devenaient moins sensibles, et conservaient pourtant leur mouvement. L'insensibilité se prolongea à la main et au pied ; ces parties maigrirent et se refroidirent : le mal augmenta graduellement de la main à l'avant-bras, du pied à la jambe ; cependant le malade marchait encore : le bras et la cuisse de ce côté s'atrophièrent à leur tour, et le malade resta plus d'un an dans cet état, marchant encore à l'aide d'une béquille qu'il plaçait sous l'aisselle du côté malade : les mêmes parties du côté gauche présentèrent bientôt des phénomènes semblables, et qui suivirent une marche analogue, de sorte que le malade fut forcé de rester dans son lit, privé de toute espèce de mouvement dans le tronc et les membres : la respiration et la déglutition étaient faciles; les autres fonctions continuèrent pendant quelque temps, sans paraître altérées ; mais peu à peu la vue s'affaiblit et

(1) Portal, loc. cit., tom. 4, pag. 117.

s'éteignit; l'ouïe devint dure d'abord, puis complétement nulle; le pouls était fort lent, assez dur, un peu inégal; la respiration était libre, mais insensiblement elle s'affaiblit; la déglutition ne pouvait plus s'opérer; le pouls devint très-lent; on ne comptait plus que quarante, trente, et même dix pulsations par minute: enfin le malade s'éteignit. A l'ouverture du corps, nous trouvâmes toutes les parties du corps, même le cerveau, dans l'état naturel; mais la portion de la moelle épinière contenue dans les vertèbres cervicales était très-endurcie, ayant une consistance cartilagineuse: les membranes qui la revêtent en cet endroit étaient très-rouges et comme enflammées.

Ici l'altération de la substance médullaire est bien plus prononcée; sa densité et sa consistance sont celles du cartilage: aussi la paralysie était-elle complète. Comme chez le sujet de l'observation précédente, les symptômes se sont d'abord développés d'un côté, puis de l'autre, et se sont manifestés aussi de haut en bas. La nature de l'endurcissement était plus évidemment inflammatoire, ainsi que l'annonçait la rougeur intense des méninges. En outre, les symptômes qui ont annoncé et suivi le développement de cette altération, sont, comme on le voit, ceux de la myélite. Nous allons voir dans l'exemple suivant, rapporté par le docteur Sonnenkalb (1), un tableau plus détaillé des phénomènes qu'on observe dans cette circonstance.

(1) Carus, Zeitschrift für natur-und heilkunde, etc., troisième année, tom. 1-5, pag. 65. Leipsick.

OBSERVATION XCII.

Stupeur et refroidissement de la main droite; gêne des mouvemens; plus tard, roideur qui s'étend au reste du membre, puis au pied et à la jambe; après plusieurs années, mêmes phénomènes dans les mêmes parties du côté opposé; paralysie incomplète de tout le corps; douleurs thoraciques et abdominales. Mort au bout de quinze ans. Induration et tuméfaction de la portion cervicale de la moelle épinière; atrophie et endurcissement du reste de cet organe.

M. ***, âgé de vingt-neuf ans, éprouva en 1804, à la suite d'un refroidissement étant en sueur, une faiblesse dans les mouvemens de la main droite, accompagnée d'une légère stupeur, de diminution de chaleur. Cette sensation insolite, qui s'était développée sans céphalalgie appréciable ni douleur à la nuque et dans le rachis, fut suivie au bout de quelque temps d'un sentiment de roideur dans l'avant-bras et le bras : la santé générale était d'ailleurs très-bonne. Cette incommodité persistait depuis cinq ans, lorsque M. *** consulta, en 1807, le doct. Sonnenkalb qui, présumant qu'il existait une lésion de la moelle épinière dans la région cervicale, conseilla successivement les vésicatoires, les douches locales, les embrocations irritantes, l'électricité; mais l'emploi de tous ces moyens pendant deux ans fut sans effet.

L'insensibilité et la roideur des doigts avec diminution de température, n'en persistèrent pas moins, et les mêmes phénomènes se manifestèrent plus tard dans le pied du même côté. Nonobstant cette incommodité, M.*** se maria dans l'été de 1812. Les années suivantes

n'apportèrent aucune amélioration ; le peu de mouvement et d'agilité des membres affectés était remplacé par un état de roideur et d'insensibilité de plus en plus prononcé. Dans l'année 1816, on fit usage des bains et des douches à Tœplitz, où l'on avait conduit le malade qui parut dans le commencement en retirer quelque avantage; mais l'hiver suivant, les mêmes phénomènes se développèrent dans la main et le pied du côté gauche, qui devinrent insensiblement plus roides, plus froids. Il écrivait plus difficilement ; sa marche était plus gênée, incertaine et chancelante; à cet accroissement des accidens, se joignirent des douleurs dans la poitrine et la région hypogastrique, souvent de la toux suivie d'expectoration, tuméfaction du ventre, perte de l'appétit.

En 1817, on renouvela l'emploi des douches sur toute la longueur du rachis, et pendant leur application la situation du malade fut sensiblement améliorée : il put se promener, avec peine il est vrai, mais sans soutien. Cet amendement ne fut que momentané, et l'hiver suivant ramena tous les accidens, qui furent cette fois accompagnés de douleurs dans la nuque et le cou, analogues à celles que détermine un rhumatisme. Cependant le malade pouvait encore faire quelques pas dans la chambre, aidé d'un soutien. Les membres inférieurs étaient toujours le siége de crampes, tantôt de contractions douloureuses, tantôt de mouvemens ou de tremblemens involontaires; en même temps que l'affaiblissement général augmentait, les douleurs de la nuque et du cou devenaient aussi plus fortes : d'ailleurs, toux

fréquente, crachats quelquefois sanguinolens, perte d'appétit, digestions difficiles, obstructions, œdème des jambes, insomnie, nuits rendues pénibles par l'impossibilité de se réchauffer. Dans le courant de 1818, il alla prendre les bains et les eaux à différentes sources, et sembla encore une fois acquérir de nouvelles forces, que l'hiver fit disparaître, en rappelant la paralysie à peu près complète des extrémités, et les douleurs thoraciques et abdominales.

Dans le mois de juin, le malade se rendit aux bains de Sainte-Marie, en Bohême, espérant y trouver quelque soulagement. Mais à son arrivée il fut pris d'une fièvre violente, avec dyspnée, à la suite d'un refroidissement, et pendant plusieurs jours il cracha du pus en abondance. Ces accidens calmés, il manifesta le désir de revenir chez lui, où il arriva vers le milieu du mois de juillet; et les fatigues du voyage, entrepris par un temps très-chaud, augmentèrent rapidement l'intensité des symptômes qui avaient existé jusque-là. Des escarres gangréneuses se formèrent sur plusieurs points du rachis; la toux, la dyspnée, les crachats purulens, le trouble des fonctions digestives, tous ces accidens s'exaspérèrent; l'excrétion de l'urine et des matières fécales devint involontaire; des spasmes convulsifs agitaient la poitrine; le marasme fit de rapides progrès, et le malade succomba le 15 août 1819, quinze ans environ après l'apparition des premiers symptômes de cette maladie.

Autopsie cadavérique.

État extérieur. Marasme complet; toutes les saillies osseuses se dessinent sous la peau; œdème des mains et des pieds. Trois escarres gangréneuses considérables existent dans la longueur du dos.

Cavité encéphalo-rachidienne. Os du crâne très-durs, compactes, pesans; cerveau et méninges dans l'état sain, exsangues : les vaisseaux offrent dans plusieurs points une apparence de dilatation. Le rachis, ouvert avec le plus grand soin, mit à nu la moelle épinière, qui était dure, atrophiée et renflée dans la région cervicale, au niveau des troisième, quatrième et cinquième vertèbres, où elle offrait une tuméfaction compacte, du volume et de la forme d'un œuf de pigeon : l'intérieur de ce renflement était composé d'un tissu résistant, à fibres rayonnées. A la terminaison de la moelle épinière, existait une vésicule hydatidiforme remplie d'un liquide limpide, et de la grosseur d'un pois.

Thorax. Poumons adhérens à la plèvre costale, remplis de tubercules de dimensions variables, très-intimement unis au tissu pulmonaire qui était vide de sang; plusieurs étaient entièrement ramollis. Les nerfs pneumo-gastriques étaient durs et augmentés de volume; le cœur était petit, mou, affaissé, vide de sang; concrétions fibrineuses résistantes dans les gros troncs vasculaires; péricarde rempli de cinq à huit onces de sérosité.

Abdomen. Organes digestifs mollasses, sans consistance, exsangues, décolorés; vésicule biliaire remplie de calculs; conduits biliaires très-dilatés; système de la veine-porte exsangue, plusieurs branches et ramifications très-dilatées.

Les symptômes qu'a présentés ce malade ont beaucoup d'analogie avec ceux du sujet de l'observation précédente; comme chez lui, les accidens se sont développés d'abord dans un des membres supérieurs, puis dans le pied et la jambe du même côté; ensuite les mêmes phénomènes se sont répétés dans le côté opposé également de haut en bas. Enfin, chez les deux, l'endurcissement occupait particulièrement la région cervicale; seulement, dans le dernier, le reste de la moelle épinière était atrophié et endurci, fait dont il n'est pas question chez le premier; ajoutons aussi qu'ici la durée de la maladie a été beaucoup plus considérable, et cette diminution du volume de l'organe entier a pu résulter de l'inaction à peu près complète dans laquelle il est resté pendant tant d'années. L'aspect fibreux du tissu de la portion cervicale résultait-il simplement de la coupe opérée par l'instrument, ou de la disposition réelle de la dégénérescence? La description en est trop concise pour qu'on puisse juger s'il y avait une transformation fibreuse ou une tumeur de cette nature développée au centre de la moelle. Cependant il me semble qu'il existait une simple induration de la substance médullaire.

Une circonstance que nous ne devons pas omettre, c'est que la paralysie n'a point été aussi complète qu'elle

l'est ordinairement dans la myélite qui donne lieu au ramollissement pultacé de la substance médullaire; en outre, l'abolition des fonctions de l'intestin et de la vessie n'a existé que dans les derniers temps; mais on a dû remarquer qu'il y a eu pendant tout le cours de la maladie des symptômes qui annonçaient l'état de souffrance des organes thoraciques et abdominaux; l'induration et l'hypertrophie des nerfs pneumogastriques annoncent en même temps que l'affection des poumons peut bien avoir été consécutive à l'altération de la moelle épinière. Il ne paraît pas que les organes de l'abdomen aient été altérés profondément, ce qui doit faire penser que leurs fonctions n'étaient troublées que sympathiquement. Enfin, dans les trois exemples d'endurcissement de la moelle épinière, dont je viens de donner la description, endurcissement qui existait chez les trois malades dans la région cervicale, et qui était accompagné chez deux d'une hypertrophie locale très-prononcée, on n'a point observé de contracture des membres comme dans les cas où la myélite chronique détermine le ramollissement du tissu nerveux; d'ailleurs, les autres phénomènes ont été les mêmes, ainsi qu'on a pu le voir, et que va le prouver encore l'observation suivante.

OBSERVATION XCIII.

Froid et engourdissement dans le doigt indicateur de la main gauche, qui s'étendent ensuite à cette même main et au membre entier; plus tard, mêmes phénomènes dans l'autre membre; au bout d'un an, engourdissement des extrémités inférieures, suivi de leur paraysie; persistance d'une sensibilité obtuse; contracture permanente des quatre membres. Mort dans la huitième année. Ramollissement pulpeux de toute la substance grise de la moelle épinière.

Un coffretier, âgé de trente-huit ans, commença à éprouver, sans cause connue, dans le cours de l'année 1818, un engourdissement habituel et une sensation de froid très-marquée dans le doigt indicateur de la main gauche, puis dans toute cette même main, et dans le bras du même côté; un peu plus tard, les mêmes phénomènes se manifestèrent dans le membre thoracique droit. Au bout d'un an à peu près, les membres abdominaux commencèrent à s'engourdir à leur tour; peu à peu les quatre membres tombèrent dans un état de paralysie complète. Lorsque le malade fut soumis à notre observation (en janvier 1826), à l'hospice de Bicêtre, il était dans l'état suivant :

Contracture douloureuse et habituelle des deux membres abdominaux; jambes fléchies sur la cuisse et la cuisse sur le bassin; lorsqu'on touche ou qu'on frappe ces membres, leur contracture augmente; la sensibilité y existe, mais obtuse. Les deux membres thoraciques sont dans une forte adduction; ils restent habituellement placés au devant du thorax, rapprochés l'un de l'autre; tous les doigts sont en contraction, fléchis sur

la paume de la main. Le seul mouvement des membres thoraciques qui soit possible, est un mouvement de totalité qui part de l'épaule. La sensibilité y est très-obtuse, comme dans les membres inférieurs. Les traits de la face ne présentent rien d'insolite; ses muscles se contractent comme dans leur état normal; la langue a toute la liberté de ses mouvemens, et sort droite de la bouche. Les facultés intellectuelles ne sont aucunement lésées, la parole est libre et nette.

Les grandes fonctions de la vie nutritive étaient intactes chez cet individu, et rien n'annonçait sa fin prochaine, lorsqu'il survint au sacrum une large escarre, suite de son décubitus habituel sur le dos: dès-lors, accélération du pouls, diarrhée, prostration de plus en plus grande, et mort.

Autopsie cadavérique.

Rien d'insolite dans l'encéphale, non plus que dans ses membranes enveloppantes.

Depuis la partie inférieure des pyramides jusqu'à l'extrémité inférieure de la moelle, existe un canal très-manifeste, creusé au centre de ce cordon nerveux, rempli d'une mucosité grisâtre, qu'on enlève avec le dos du scalpel. Les parois de ce canal sont constituées par la substance blanche de la moelle; la substance grise centrale a disparu, ou plutôt c'est vraisemblablement cette substance liquéfiée qui forme l'espèce de bouillie ou pulpe grisâtre dont le canal central est rempli. La moelle est divisée en quatre cordons, qu'on trouve à

peu près complétement isolés les uns des autres, deux antérieurs, et deux postérieurs.

Rien de remarquable dans les autres organes, si ce n'est quelques traces de phlegmasie dans le tube digestif, et une rougeur remarquable de la surface interne de la vessie.

Ce fait très-intéressant, qui m'a été communiqué par M. Andral fils, fournit à la fois un exemple de ramollissement de toute l'étendue de la moelle épinière, ce qui est rare, et une preuve de la marche que suit ordinairement la myélite dans son développement. J'ai dit précédemment que cette inflammation commençait dans les centres gris de la moelle qui constituent la partie la plus vasculaire de ce cordon nerveux, et qu'elle s'étendait ainsi du centre à la circonférence en envahissant ensuite la substance blanche. Or, nous voyons dans cette observation la démonstration de ce fait pathologique et des conséquences physiologiques que j'ai déduites de l'organisation de la moelle épinière. En effet, j'ai avancé, contre l'opinion de plusieurs physiologistes, que la substance grise centrale n'était point aussi étrangère à la production du mouvement et de la sensibilité qu'on a cherché à l'établir d'après diverses expériences et quelques faits d'anatomie comparative; qu'elle partageait avec les faisceaux de substance blanche auxquels elle correspond, la propriété départie à chacun d'eux, et que les connexions réelles des nerfs rachidiens avec la substance grise venaient à l'appui de cette opinion. L'observation qui précède justifie donc pleinement cette manière de voir, puisqu'il y avait ici

paralysie du mouvement et de la sensibilité, et que la substance grise centrale était la seule partie de la moelle épinière qui fût désorganisée.

Quant à la paralysie, elle s'est manifestée de haut en bas, mais avec cette différence qu'elle a envahi successivement les deux membres supérieurs avant de s'étendre aux inférieurs. Nous allons voir que ces phénomènes peuvent suivre une marche inverse, c'est-à-dire ascendante; de sorte que le mouvement, d'abord plus ou moins gêné dans l'un des membres inférieurs, devient peu à peu également difficile dans le membre opposé, qu'une paraplégie y succède, et qu'enfin les membres supérieurs finissent eux-mêmes par être affectés de la même manière.

OBSERVATION XCIV.

Affaiblissement progressif du mouvement dans les membres inférieurs; conservation de la sensibilité; paraplégie; contracture des membres; au bout de quelques années, mêmes phénomènes dans le membre supérieur du côté droit, puis dans celui du côté gauche; constipation habituelle; excrétion urinaire involontaire.

M***, d'un tempérament sanguin, d'une constitution assez robuste, doué d'un caractère gai et d'une imagination très-vive, avait toujours joui d'une bonne santé jusqu'à l'âge de dix-sept ans, lorsqu'à cette époque il s'abandonna à la masturbation, devint languissant, et ses forces diminuèrent chaque jour davantage. Distrait de cette habitude dangereuse, ses forces revinrent

insensiblement, et un régime convenable acheva de lui rendre en peu de temps sa première vigueur. A vingt ans il s'aperçut d'un affaiblissement assez marqué dans les mouvemens de l'articulation du pied droit, mais cette affection ne persista pas. Il eut successivement deux blennorrhagies, dont la dernière se prolongea pendant plusieurs mois.

A vingt-cinq ans, il se livra de nouveau à la masturbation, et des accidens analogues aux premiers ne tardèrent pas à paraître : en outre, les extrémités inférieures devinrent plus faibles, et parfois la sensibilité de la peau était obtuse et même nulle, puis elle reparaissait. Les bains de vapeurs, les frictions irritantes, etc., ayant été sans effet, on conseilla l'emploi des eaux de Cauterets (Hautes-Pyrénées): ce voyage n'apporta aucun changement dans la situation du malade. Au bout de quelques mois, la faiblesse des membres diminua un peu : M*** pouvait marcher pendant trois quarts-d'heure sans se reposer, mais il lui était impossible de rester debout plus long-temps; ses jambes refusaient de le soutenir, elles étaient amaigries sensiblement : il existait une constipation habituelle, et, depuis la dernière blennorrhagie, l'excrétion de l'urine était douloureuse. Cet état fut à peu près le même jusqu'au mois de décembre 1806 : M*** avait alors vingt-neuf ans.

A cette, époque la paraplégie devint complète; il ne pouvait plus marcher, ni même se soutenir sur des béquilles : souvent les membres inférieurs étaient engourdis; l'un et l'autre bras étaient de temps en temps le siége d'une insensibilité semblable, et parfois le sen-

timent du toucher était obtus. L'amaigrissement des membres avait augmenté; l'excrétion de l'urine était souvent involontaire et la constipation habituelle. A cette période avancée de la maladie, M. Hallé conseilla les douches d'eau légèrement salée, et chaude à trente-six ou quarante degrés, ainsi que des frictions avec la teinture de cantharides sur toute la longueur du rachis. Ce nouveau traitement, continué pendant deux mois, produisit un effet remarquable : M*** put marcher seul, sans autre appui qu'une canne; les fonctions de la vessie avaient repris leur rhythme ordinaire; mais les envies d'uriner étaient fréquentes, et l'excrétion de l'urine était souvent accompagnée de douleur.

Dans les premiers jours de mai 1807, le malade, qui avait espéré hâter sa convalescence en voyageant dans le midi de la France, se rendit aux eaux de Digne (Basses-Alpes). L'usage intérieur et extérieur de ces eaux minérales, dont la température est très-élevée, le fatigua beaucoup, et augmenta l'affaiblissement des membres inférieurs. Comme il était tourmenté constamment par des douleurs en urinant, il fit usage de bougies emplastiques, et prit en même temps le rob de Laffecteur.

M***, toujours préoccupé de l'idée qu'une affection vénérienne, non guérie, était la cause des accidens qu'il éprouvait, persistait dans l'emploi des bougies de Daran, lorsqu'il remarqua avec surprise, au commencement de 1808, que, pendant qu'il maintenait une bougie dans le canal de l'urètre, la sensibilité disparaissait complétement dans le membre inférieur droit : cet

accident lui fit suspendre l'usage des bougies. A la même époque, il observa un affaiblissement marqué dans la sensibilité des deux mains, et de la difficulté dans les mouvemens de celle du côté droit.

Voyant que la faiblesse des membres inférieurs était toujours la même, M*** se rendit aux eaux de Gréoux (Basses-Alpes). L'emploi de ces eaux sulfureuses ne produisit aucune amélioration : elles déterminèrent seulement des contractions rapides dans les membres paralysés; il y eut encore rétention d'urine. En décembre 1808, la paralysie du mouvement devint complète, fut accompagnée de fréquentes envies d'uriner, et de tous les autres symptômes d'une phlegmasie de la membrane interne de la vessie. L'excrétion de l'urine, quoique volontaire, ne s'effectuait jamais sans que le malade fût obligé de se presser le bas-ventre pour aider, en quelque sorte, les contractions de la vessie. Il était toujours averti du besoin d'uriner quelques minutes auparavant, de sorte qu'il pouvait éviter l'incommodité dégoûtante qui résulte d'une incontinence d'urine. La constipation était toujours la même, et le malade n'allait à la garde-robe que tous les deux jours, à l'aide de lavemens; mais aussitôt que le besoin de la défécation se faisait sentir, il n'avait pas la volonté d'empêcher l'évacuation des matières qui sortaient subitement.

Les membres inférieurs offraient un degré de chaleur moindre que celui du reste du corps, et ne présentaient jamais de transpiration cutanée sensible : seulement la plante des pieds était légèrement humide. Le bras droit, ainsi que l'avant-bras et la main de ce côté,

étaient souvent le siége d'un sentiment de fatigue; les mouvemens y étaient moins libres, et le malade éprouvait quelquefois de la difficulté à écrire. Le membre du côté opposé n'était nullement affecté. Le sentiment existait dans toutes les parties qui étaient paralysées du mouvement; il offrait seulement une aberration très-remarquable : l'eau froide donnait la sensation d'un corps très-chaud. Tous ces accidens s'étaient manifestés sans qu'il eût existé jamais de douleurs dans la longueur du rachis.

Les fonctions digestives s'exécutaient en général assez régulièrement, mais lentement.

Telle a été la situation de M***, depuis 1808 jusqu'à 1819, époque où successivement le bras, l'avant-bras et la main du côté droit devinrent paralysés du mouvement. Insensiblement l'avant-bras se fléchit sur le bras, et cette demi-flexion fut accompagnée d'une rigidité très-marquée dans les muscles. Plus tard, les doigts devinrent roides, crochus, et peu à peu leur flexion augmenta tellement que l'on fut obligé de placer un tampon de linge dans la paume de la main, pour empêcher les ongles de s'enfoncer dans la peau. Vers le même temps, il remarqua un effet singulier du contact de la main sur la partie interne de chaque cuisse (C'est exactement sur le trajet des nerfs cruraux). Lorsqu'on frotte légèrement la peau, aussitôt les membres s'étendent brusquement, comme par l'effet d'un courant galvanique, puis ils reprennent leur première position, qui est une demi-flexion permanente.

Au commencement de 1822, le membre supérieur

gauche fut le siége d'accidens semblables à ceux que le membre du côté opposé avait présentés, et en même temps la respiration devint plus difficile, la voix plus faible, la parole plus pénible, de sorte que le malade était comme essoufflé quand il parlait pendant quelques instans. Au mois de juin 1823, époque à laquelle j'observai M***, les accidens que je viens d'énumérer étaient toujours les mêmes. L'avant-bras du côté gauche a perdu la liberté de ses mouvemens, les doigts offrent un commencement de contracture analogue à celle du côté opposé : cependant le membre gauche, qui conserve toute sa sensibilité, peut encore se mouvoir faiblement et en totalité par suite de l'impulsion que les muscles de l'épaule communiquent au bras. Les muscles pectoraux sont dans un état de contraction permanente qui détermine un rapprochement continuel et involontaire des membres supérieurs en avant de la poitrine, et auquel on s'oppose en plaçant les deux mains le long de la partie externe de chaque cuisse.

La respiration devient insensiblement plus difficile. Il n'existe aucun trouble dans les mouvemens du cœur; le pouls est régulier, sans accélération sensible. J'ai fait administrer des douches d'eau chaude salée pendant les mois de mai et juin 1824. Elles ont eu simplement pour effet de diminuer pendant ce temps la constipation; mais la paralysie et la contracture des membres sont restés les mêmes.

Aujourd'hui, janvier 1827, l'état de M*** offre peu de changement : la paralysie du mouvement, avec conservation de la sensibilité, existe toujours au même

degré, ainsi que la contracture. Le corps se courbe davantage en avant depuis une chute que le malade a faite en 1825, et dans laquelle le poids du corps porta sur la hanche droite; il existe des douleurs très-vives dans toute l'étendue du membre de ce côté, douleurs qui suivent le trajet du nerf sciatique. Cet accident a rendu les secousses convulsives des membres plus fréquentes. La constipation est actuellement plus prononcée; l'écoulement de l'urine a toujours lieu à peu près involontairement, c'est-à-dire que le malade sent bien le besoin de cette excrétion, mais il ne peut arrêter la sortie du liquide dont l'émission a lieu indépendamment de la volonté. Quant à l'évacuation des fèces, elle s'opère aussi sans que le malade ait la conscience de leur passage. D'ailleurs, les facultés intellectuelles conservent toute leur intégrité, et le malade prouve toujours par une conversation facile et agréable, qu'il n'a rien perdu de la gaîté de son caractère, malgré l'état malheureux dans lequel il se trouve depuis tant d'années.

Symptômes.

Les premiers phénomènes qu'on observe le plus souvent au début de la myélite aiguë, consistent dans un engourdissement des doigts ou des orteils, accompagné de gêne dans les mouvemens, et parfois d'un sentiment de froid désagréable. Ces symptômes se manifestent successivement dans la totalité des membres, et s'étendent au tronc. Il peut arriver aussi que des convulsions partielles ou générales se développent dès

le début de cette inflammation, sans qu'il y ait de fourmillement incommode avec difficulté des mouvemens. En même temps, ou peu après l'apparition de ces phénomènes, le malade se plaint d'une douleur profonde et plus ou moins vive dans un point de la longueur du rachis, qui correspond à la partie du centre nerveux où siége l'inflammation. Cette douleur peut se propager dans toute la longueur du dos, et suivant quelques auteurs, elle est exaspérée par les mouvemens. Mais il est probable qu'on a noté cette dernière circonstance dans des cas de méningite rachidienne, considérée comme une inflammation de la moelle épinière, méningite dans laquelle nous avons vu que les malades éprouvent les plus vives souffrances dans le dos quand on cherche à les déplacer ou à les soulever légèrement. Les observations qui précèdent ont fait voir, en effet, qu'il n'y a ordinairement rien de semblable dans les cas de myélite simple; tandis que nous avons remarqué cette exaltation morbide de la sensibilité chez deux malades où la myélite était accompagnée de méningite.

Suivant Klohss (1), la douleur est augmentée par le décubitus sur le dos, surtout lorsque le malade repose sur un lit de plume et non sur un matelas. Elle n'est jamais rendue plus aiguë par la pression (2). Quelquefois la douleur dorsale n'est pas sensible, et l'on peut employer alors, pour diriger plus convenablement les

(1) Dissert. de Myelitide, pag 32.

(2) Harles, ouv. cité, pag. 59. Bréra, della Rachialgite. Atti dell' Acad. ital. di sc. Livorno, 1810.

moyens thérapeutiques employés contre la myélite, le procédé indiqué par Copeland (1), dont J. Frank a reconnu plusieurs fois l'avantage (2), et qui consiste à promener une éponge imbibée d'eau chaude sur toute la longueur du rachis. Dans tous les points où les vertèbres ne sont pas affectées, le malade ne ressent que l'impression de la chaleur de l'eau qui imbibe l'éponge; mais dès qu'elle se trouve vis-à-vis la vertèbre affectée ou au niveau de la portion enflammée de la moelle, il éprouve aussitôt un sentiment de chaleur brûlante. J'ajouterai que l'on peut aussi reconnaître à quelle hauteur existe la myélite, en portant successivement un ou deux doigts sur toutes les apophyses épineuses, et en pressant légèrement sur chacune d'elles. J'ai vu deux fois des malades ressentir ainsi de la douleur dans un point qui jusque-là n'avait été le siége d'aucune sensation appréciable; ils éprouvaient simplement un défaut de force dans les mouvemens, et ne pouvaient rien serrer un peu fortement entre leurs doigts. Dans le cas où une douleur existerait, son accroissement par la pression sur les aphophyses épineuses pourrait alors, concurremment avec les autres symptômes, éclairer sur sa véritable cause, et empêcher de la confondre avec une douleur rhumatismale.

Tantôt la paralysie suit une marche ascendante, gagne successivement la partie supérieure du tronc, les membres supérieurs, et en montant ainsi graduelle-

(1) Obs. on the sympt. and treat. of the disead. spin., etc. London, 1815.

(2) Prax. med., tom. 6, pag. 26.

ment, elle détermine la cessation de la respiration et la mort par asphyxie; tantôt, au contraire, on voit ces accidens suivre une marche opposée, et se propager de haut en bas; dans certains cas, la paralysie du mouvement existe sans altération de la sensibilité; d'autres fois, mais plus rarement, la sensibilité seule est abolie: ces différences dépendent de la partie de la moelle qui est le siége de l'altération. Ordinairement, la paralysie se manifeste d'abord seulement dans un côté du corps, puis ensuite dans l'un et l'autre, et alors le pied ou la main devient isolément le siége de fourmillemens et de stupeur, suivant que les symptômes se manifestent de haut en bas ou de bas en haut; communément tout le membre est affecté en entier avant que les mêmes phénomènes ne se développent dans celui du même côté. Le sentiment est plus ou moins altéré en même temps que le mouvement, suivant que le ramollissement occupe plus ou moins les cordons antérieurs et postérieurs. Il peut arriver aussi que les membres inférieurs soient successivement paralysés avant que les membres supérieurs le deviennent, *et vice versâ.* Enfin, cet accident peut les frapper simultanément. Ajoutons que lorsque la myélite existe dans la portion dorsale ou lombaire, les membres inférieurs seuls sont affectés, et que les supérieurs ne le sont que lorsque le ramollissement occupe la portion cervicale de la moelle épinière. D'un autre côté, les observations que j'ai rapportées prouvent qu'il n'en est pas toujours ainsi, et que les parties situées au-dessous du point désorganisé peuvent quelquefois conserver leur mouvement et leur sensibi-

lité : cette circonstance est une exception rare à ce qui arrive le plus souvent. Quant à la sensibilité, j'ai fait remarquer qu'elle ne paraissait être exaltée que lorsque la myélite était accompagnée de méningite, et que c'est surtout alors que les membres inférieurs sont le siége de douleurs excessives. Cependant, chez un individu que j'ai eu l'occasion d'observer, et qui n'offrit aucun signe appréciable de méningite, le plus léger contact exaspérait ces douleurs à un point extrême ; de sorte qu'étant couché, il ne pouvait même supporter le drap qui le couvrait.

En général, les fonctions de l'intestin et de la vessie sont plus ou moins lésées, mais plus particulièrement celles de l'intestin : d'où il résulte communément, dès le début, une constipation assez opiniâtre. Il peut arriver que l'excrétion de l'urine continue d'être volontaire pendant quelque temps, mais la rétention survient ensuite. On n'observe habituellement les phénomènes contraires, c'est-à-dire l'évacuation involontaire des fèces et de l'urine, qu'à une époque plus ou moins éloignée de l'invasion de la maladie : rarement ils se manifestent dès le commencement. Au reste, la constipation peut exister jusqu'à la fin, et l'excrétion de l'urine peut rester volontaire.

Dans la période d'acuité, le pouls est ordinairement fréquent, développé, irrégulier, tumultueux; en un mot, appareil fébrile offrant quelquefois des paroxysmes; la respiration est gênée et fréquente.

Tels sont les symptômes généraux dépendant spécialement de la myélite aiguë ; mais les communications

nerveuses si multipliées de la moelle épinière avec les divers appareils organiques, sont la source d'une foule de phénomènes sympathiques que je vais examiner en décrivant les symptômes qui se présentent plus particulièrement, suivant que l'inflammation a son siége dans la portion crânienne de la moelle épinière, et dans les régions cervicale, dorsale et lombaire. En général, on n'observe de lésion des facultés intellectuelles que dans le cas où la phlegmasie occupe le bulbe céphalique de la moelle ou ses prolongemens, et l'on ne remarque pas de roideur du tronc, de courbure du rachis, comme dans la méningite rachidienne, symptôme qui doit nécessairement faire distinguer l'inflammation des membranes de celle du tissu même de la moelle épinière.

Quand la portion supérieure ou crânienne de ce cordon nerveux est le siége de l'inflammation, il y a souvent alors trouble des sens, délire furieux, trismus, grincement des dents; la langue est rouge, sèche; la déglutition difficile, la parole impossible; les mouvemens de la respiration sont pressés, tumultueux; des vomissemens surviennent, etc. On a vu quelquefois des symptômes d'hydrophobie : j'en parlerai plus tard. A ces phénomènes succède une hémiplégie plus ou moins subite, suivie d'une paralysie générale, ou bien une hémiplégie seule, suivant que le ramollissement occupe un seul cordon ou les deux cordons antérieurs de la moelle. Le siége du ramollissement annonce ici que le mouvement seul doit être anéanti, tandis que la sensibilité générale reste intacte,

puisque les cordons postérieurs ne sont dans ce cas aucunement lésés : c'est en effet ce que nous avons vu dans l'observation LXXVI. Dans celle qui la précède, on n'a pas fait mention de cette distinction en parlant de la paralysie générale dont le malade fut affecté avant de succomber; mais tout porte à croire que le mouvement seul était aboli.

Lorsque la myélite réside dans la portion cervicale, on remarque assez souvent une douleur vive à la nuque et dans la partie postérieure du cou, une rigidité prononcée dans les muscles de cette région, de même que dans les membres supérieurs qui sont quelquefois agités de mouvemens convulsifs, et d'autres fois paralysés. La respiration est ordinairement très-pénible, diaphragmatique. La myélite aiguë qui occupe cette région peut être précédée d'un sentiment de gêne dans la déglutition, et des autres symptômes d'une angine plus ou moins intense; ces phénomènes persistent quelques jours avec accélération et dureté du pouls, et il survient ensuite des fourmillemens dans les doigts de l'une ou de l'autre main, auxquels succède plus tard la paralysie des membres supérieurs sans celle des inférieurs, mais ordinairement des uns et des autres. La dyspnée s'accroît rapidement, et le malade succombe. Suivant M. Desportes (1), quelques torticolis doivent être rapportés à l'inflammation de cette partie de la moelle, et cette phlegmasie donne lieu en même temps à une douleur singulière, insupportable, à la région occipitale, avec oppression ou gêne de la respiration, impossibilité de

(1) Revue méd. Février 1825.

supporter la tête dans une place ou dans une autre, quoiqu'au toucher les muscles du cou soient à peine sensibles. Je ne connais pas d'observation où l'on ait constaté par l'autopsie que la myélite ait donné lieu à de semblables phénomènes. J'ai cité plus haut (1), d'après le docteur Polletti, un exemple de contracture des muscles du cou; mais elle était due à l'inflammation chronique des méninges et du névrilème des paires cervicales, et non à celle de la substance médullaire.

Dans le cas où l'inflammation du tissu nerveux se développe dans la portion dorsale, entre les deux renflemens, on observe plus particulièrement des secousses convulsives et continues du tronc, auxquelles les membres ne participent pas, à moins que la désorganisation n'occupe une partie des renflemens. La respiration est courte, précipitée, et s'effectue en totalité par l'action des muscles respirateurs externes (2). Il y a des palpitations et des battemens du cœur irréguliers, quelquefois assez forts pour faire croire à l'existence d'un anévrysme, et un état fébrile général, marqué par l'excitation de toutes les fonctions.

Quand la partie inférieure de la portion dorsale et la portion lombaire, ou mieux, le renflement crural de la moelle, sont le siége de l'inflammation, on observe plus particulièrement alors la paralysie des membres inférieurs, l'écoulement involontaire ou la rétention des matières fécales et de l'urine; une douleur profonde,

(1) *Voy.* pag. 593.

(2) *Voy.* tom. 1er, pag. 314, Symptômes des plaies et contusions de la portion cervicale de la moelle.

bornée à la région des lombes. Le malade éprouve quelquefois des coliques vives, des contractions convulsives des parois de l'abdomen, la sensation d'un serrement pénible dans cette région. Quant aux fonctions de l'intestin et de la vessie, j'ai vu plusieurs paraplégies traitées dès leur début par des émissions sanguines locales et générales, et suivies de guérison, dans lesquelles la paralysie du rectum et surtout de la vessie, avaient disparu en quelques jours, tandis que l'engourdissement des membres inférieurs avait persisté au même degré, et n'avait diminué d'intensité qu'après un temps plus ou moins long. Cette portion de la moelle épinière exerce une influence manifeste sur l'utérus : aussi avons-nous vu l'afflux périodique du sang accompagné de douleurs lombaires qui se dissipaient après la cessation des règles; d'un autre côté, la menstruation peut s'établir malgré l'existence d'une paraplégie complète (observation XVIII), et s'il y a grossesse, les parois utérines peuvent être frappées d'inertie lors de l'accouchement (1) : M. Chaussier a cité un fait qui prouve qu'il n'en est pas toujours ainsi (2). D'un autre côté, il paraît qu'une irritation vive du renflement lombaire peut produire un effet inverse, et déterminer au contraire dans l'utérus des contractions subites et l'avortement : tel est du moins le résultat d'expériences rapportées par M. Serres (3), et faites sur les femelles de divers animaux. Enfin, on a vu des accès

(1) *Voy.* tom. 1, pag. 398, et Brachet, Mém. sur les fonct. du syst. nerv. gangl. Paris, 1823.

(2) *Voy.* plus loin l'obs. CXII.

(3) Ouv. cit., tom. 2, pag. 610.

d'épilepsie chez des sujets qui offrirent à la mort un ramollissement pultacé de cette partie de la moelle.

Quand l'inflammation de la moelle épinière est chronique, on observe les symptômes généraux que j'ai décrits précédemment; seulement ils se développent lentement. Il n'est pas rare de rencontrer des individus chez lesquels la maladie s'annonce long-temps avant qu'aucun symptôme de paralysie se manifeste, par un état douloureux des membres qui en rend la moindre pression pénible, et qui est accompagné d'une douleur plus ou moins circonscrite dans la longueur du rachis. D'ailleurs, la paralysie présente dans sa marche les différences que j'ai indiquées; mais lorsqu'elle existe depuis quelque temps, assez ordinairement les membres affectés deviennent peu à peu roides, se rétractent, et restent dans un état de contracture permanente qu'on ne peut surmonter qu'avec peine, et souvent en causant de la douleur. La paralysie peut aussi n'être accompagnée d'aucune espèce de rigidité musculaire, comme nous l'avons vu dans les trois cas d'induration de la moelle épinière. Quelquefois les membres sont agités par des secousses comme galvaniques, quand on passe légèrement la main sur le trajet des nerfs principaux qui s'y distribuent. Indépendamment de cette rétraction des muscles dans la myélite chronique, on remarque encore dans les parties paralysées une diminution notable de température, l'absence de toute transpiration cutanée, ce qui rend la peau sèche et furfuracée par suite de l'exfoliation continuelle de l'épiderme. Cet abaissement de la chaleur résulte de l'affaiblissement de la circu-

lation, qui donne lieu aussi à un œdème plus ou moins prononcé des membres, et particulièrement de la face dorsale des pieds et des mains. Enfin, il peut y avoir en même temps une douleur lombaire analogue au lumbago; les malades marchent courbés en avant, se plaignent d'un sentiment de malaise ou d'engourdissement le long du rachis.

A ces symptômes propres de la myélite chronique, se joignent des phénomènes secondaires, qui sont la conséquence des liaisons de la moelle avec les organes thoraciques et abdominaux; nous avons vu qu'à l'état aigu cette inflammation exerçait parfois une influence manifeste sur le cœur dont les battemens devenaient tumultueux et très-forts. A l'état chronique, elle produit des palpitations, de l'essouflement, des suffocations fréquentes: je ne doute pas que cette inflammation soit souvent la cause de l'asthme que les auteurs ont décrit comme idiopathique ou essentiel. Il en est de même de l'angine de poitrine dont les accès commencent tantôt par un sentiment de douleur et d'engourdissement des membres supérieurs qui s'étend ensuite à la poitrine, et tantôt par une douleur qui se propage au contraire du thorax aux bras, aux avant-bras, et jusqu'à l'extrémité des doigts.

Quant aux organes abdominaux, indépendamment des changemens qui surviennent dans l'excrétion de l'urine, et de la constipation plus ou moins opiniâtre qui existe constamment, et qui n'est ordinairement remplacée par l'évacuation involontaire des fèces que dans les derniers temps de la vie, les malades

éprouvent quelquefois la sensation d'une constriction très-forte des parois de l'abdomen. J'ai vu une dame qui ressentait dans le ventre un serrement analogue à celui qu'eût produit une corde dont le nœud eût été fixé sur les vertèbres lombaires, et alors le mouvement des membres inférieurs était plus difficile; mais dès que cette sensation se dissipait, la progression devenait plus facile; chez elle aussi, les bains d'étuve répétés n'avaient pu ramener la transpiration dans les extrémités inférieures. Des coliques, des crampes d'estomac, des tiraillemens douloureux dans le bas-ventre, sont autant de phénomènes sympathiques qu'on remarque aussi chez certains individus. En général, les facultés intellectuelles sont intactes dans la myélite chronique, et les symptômes cérébraux, quand il en existe, ne sont que passagers.

Pronostic.

La myélite aiguë se termine le plus souvent par la mort qui peut survenir du troisième au quatrième jour. M. Th. Chevalier (1) rapporte « qu'un meunier faisant effort pour lever un sac de farine, perdit soudainement l'usage des membres inférieurs : il mourut le quinzième jour après l'accident. On trouva le canal vertébral évidemment enflammé, et rempli d'un sang mêlé avec une matière sanieuse. Le faisceau des nerfs sacrés était dans un état de putrilage plus avancé qu'on ne le trouve sur des nerfs mis en macération dans l'eau depuis plu-

(1) Med. chir. trans., tom. 8.

sieurs semaines. » Maccari (1) a vu un malade succomber le dix-huitième jour.

La mort est surtout rapide dans les cas où la myélite occupe la région dorsale. Le docteur Earl (2) a observé aussi que les symptômes acquièrent alors bien plus rapidement un haut degré d'intensité, et que la maladie est plus promptement funeste; ce qu'il attribue avec assez de raison à l'étroitesse de cette partie du canal rachidien que la moelle épinière et ses membranes ne tardent pas à remplir entièrement par suite de la congestion vasculaire et de l'exhalation plus abondante de liquide qui ont nécessairement lieu : je crois qu'il faut ajouter aussi le gonflement de la moelle épinière elle-même dans le commencement de la myélite. Il résulte du concours de ces diverses causes, que le cordon nerveux éprouve une compression qui ne peut, en effet, que hâter les progrès de l'inflammation. Cette phlegmasie est susceptible de guérison quand elle se prolonge pendant un ou plusieurs mois (obs. LXXXII): M. Latour en a rapporté d'assez nombreux exemples (3).

La myélite chronique n'a point de durée bien déterminée; les malades qui en sont affectés peuvent vivre quinze ou vingt ans paralysés plus ou moins complétement des quatre membres, en conservant toute l'intégrité de leurs facultés intellectuelles : cependant le terme le plus ordinaire est deux, trois ou quatre ans, et les accidens s'aggravent dès qu'il se développe une

(1) Annales de la Société méd. de Montpellier, tom. 2, pag 5.

(2) Transact. philos., an. 1822, deuxième partie.

(3) Mém. de la Soc. méd. d'Emul., tom. 6, pag. 62.

escarre large au sacrum. Comme cette phlegmasie est souvent obscure dans son principe, qu'on la confond avec des douleurs rhumatismales, il est quelquefois assez difficile d'apprécier avec exactitude de quelle époque date la maladie, quand les individus viennent à succomber. Dans certains cas, on voit tous les accidens disparaître sous l'influence d'un traitement convenablement dirigé, lors même qu'ils existent depuis plusieurs années.

OBSERVATION XCV.

Douleurs dorsales depuis deux ans avec flexion du corps en avant; tiraillemens douloureux dans la poitrine et l'abdomen ; affaiblissement et engourdissement des membres inférieurs ; disparition successive des accidens dans l'espace de trois mois, à la suite d'un traitement antiphlogistique. Guérison.

M. C***, âgé de vingt ans, d'un tempérament lymphatico-sanguin, était depuis deux ans affecté d'une maladie qui avait son siége dans le rachis, et pour laquelle il avait consulté plusieurs hommes de l'art, quand il s'adressa à M. le docteur Marinus, dans le courant de juin 1825. Une douleur constante, qui par momens devenait lancinante, se faisait ressentir profondément à la partie inférieure du rachis; les organes thoraciques et abdominaux étaient le siége de tiraillemens nerveux quelquefois suivis de lipothymies; les organes de la respiration et de la digestion étaient cependant dans leur état normal. Il y avait parfois des symptômes de congestion cérébrale, comme céphalalgie, éblouissemens, stupeur, etc. Le malade marchait à l'aide d'un

bâton, le dos courbé en avant, et la main appliquée sur la cuisse; la jambe gauche était fléchie, et plus faible que la droite; les membres abdominaux étaient dans une espèce d'engourdissement. Un large exutoire avait été appliqué à la région lombaire sans aucun résultat avantageux.

Une exploration attentive de la colonne vertébrale dans toute sa longueur, ayant fait reconnaître qu'il n'y avait aucune trace d'altération des vertèbres qui semblaient toutes dans une intégrité parfaite, M. Marinus n'hésita pas à considérer la maladie comme une myélite chronique. En conséquence, il pratiqua d'abord une saignée du bras de douze onces, prescrivit une diète végétale, et l'usage de boissons délayantes et mucilagineuses. Le lendemain, le malade éprouvait du soulagement : huit sangsues furent appliquées sur le trajet du rachis, à l'endroit le plus douloureux, et ensuite des cataplasmes émolliens, pour favoriser l'écoulement du sang. A la suite de ces émissions sanguines, il y eut un soulagement très-grand, les douleurs étaient presque nulles, et le pouls dans l'état naturel.

Tous les deux ou trois jours, on renouvela l'application de deux sangsues sur l'endroit affecté; tous les huit jours, le malade prenait un bain tiède, et dans l'intervalle, des boissons légèrement laxatives pour entretenir la liberté du ventre et une légère révulsion. Au bout d'un mois environ de ce traitement, les douleurs rachidiennes étaient totalement disparues, de même que les phénomènes sympathiques développés consécutivement à l'affection de la moelle épinière. M. Ma-

rinus avait laissé supprimer graduellement, quoiqu'à regret, l'exutoire placé à la région lombaire; mais il n'en résulta rien de fâcheux. A cette époque, M. C*** pouvait redresser le rachis, se tenir droit sans éprouver la moindre douleur; il commençait même à pouvoir marcher sans le secours d'un bâton; enfin, il ne lui restait plus de sa maladie qu'une débilité des membres abdominaux.

En même temps qu'un régime plus tonique fut prescrit, on administra matin et soir une pilule de strychnine (strychnine pure, gr. *jj*, conserv. de ros. ʒ ß, pour vingt-quatre pilules), des pédiluves. Le retour momentané d'une légère congestion cérébrale détermina l'application de quelques sangsues aux tempes, et vers la fin de septembre, M. C*** jouissait d'une santé parfaite; les mouvemens des membres inférieurs s'étaient rétablis, et tout était rentré dans l'état normal (1).

L'influence du traitement antiphlogistique ne peut être ici mise en doute, et c'est à la persévérance qu'on a mise à le suivre qu'on doit la guérison qui a eu lieu si rapidement. Il est à remarquer que l'application d'un exutoire dans la région lombaire n'avait apporté aucune amélioration dans les accidens, quoique l'emploi de ce moyen soit assez ordinairement alors suivi de guérison : les cures nombreuses obtenues par M. Latour (2) l'attestent suffisamment, mais il faut continuer long-temps ce traitement.

(1) Annales de la méd. physiol. Août 1826.

(2) Loc. cit.

Causes.

A l'exception des causes apparentes, comme les efforts, les chutes, les coups violens portés sur le rachis, l'altération des vertèbres produite par une violence extérieure, par une carie scrofuleuse ou le rachitis, l'insolation par un temps chaud (Bergamaschi (1)), il est le plus souvent difficile de connaître les causes internes qui peuvent donner lieu à la myélite : ce que j'ai dit en traitant des congestions rachidiennes jette quelque jour sur cette étiologie.

La suppression des règles et des hémorrhoïdes fluentes peut, suivant Vogel (2), déterminer cette inflammation. On la voit aussi se développer, selon Frank (3), consécutivement à une frénésie, à une pneumonie, et ainsi que nous l'avons vu, à l'inflammation des organes digestifs. M. Ribes (4) pense, comme ce dernier auteur, que le rhumatisme en est souvent la cause. Il ne paraît pas que le sexe et l'âge apportent quelques différences dans la fréquence de cette phlegmasie.

Traitement.

Les moyens qu'on peut employer pour combattre cette inflammation à son début sont à peu près les mêmes que ceux qui ont été indiqués pour la méningite rachidienne. Tels sont les saignées générales, les sang-

(1) Osserv. sul infiammazione della midol. spin. Pavia, 1810.
(2) Handbuch der prakr. arz. Wiss., tom. 4, pag. 33.
(3) De curandis hom. morb. Epitome, lib. 11, pag. 50 et 51.
(4) Dict. des Sc. méd., article *Vertèbre*.

sues appliquées en grand nombre sur la région dorsale, les ventouses scarifiées sur la même partie, les bains tièdes long-temps prolongés, et qu'on dispose de manière à y placer le malade sans imprimer de mouvemens au tronc, des lavemens légèrement laxatifs, s'il n'existe pas de phénomènes d'irritation des voies digestives, une diète sévère, des boissons délayantes : quelques auteurs ont préconisé les fomentations froides. Au bout d'un mois ou cinq semaines, lorsque les phénomènes d'excitation sont calmés, il faut administrer des douches d'eau chaude à 32° ou 34°, et fortement salée, sur la longueur du rachis, à l'aide d'un conduit mobile adapté à un bassin élevé de six ou huit pieds, suivant la force qu'on veut donner au jet de la douche. L'ouverture du tuyau doit varier d'un demi-pouce à un pouce de diamètre. On peut aussi appliquer à la même époque deux cautères sur les côtés des apophyses épineuses, là où le malade perçoit de la douleur. J'ai déjà dit que ce dernier moyen avait réussi très-fréquemment entre les mains de M. le docteur Latour.

Dans la myélite chronique, on met en usage avec avantage un traitement antiphlogistique modéré, mais continué pendant plus ou moins long-temps, lorsqu'il existe des douleurs aiguës, des congestions cérébrales assez fréquentes. Quand il n'y a au contraire qu'une paralysie sans douleur et sans aucuns phénomènes d'excitation, c'est alors qu'il faut employer les révulsifs sous différentes formes et de plus en plus énergiques. On a vu plusieurs fois des purgatifs répétés produire d'heureux effets : à l'extérieur, on commence par des fric-

tions sèches fréquemment renouvelées, après lesquelles on applique sur toute la longueur du rachis un morceau de flanelle recouvert de taffetas ciré, afin d'entretenir une moiteur continuelle dans cette région. A cette stimulation légère de la peau, on peut substituer les douches dont je viens de parler, dont on fait varier la température de 30° à 40°; les vésicatoires volans promenés sur tous les points du rachis, les moxas, les sétons (1), les cautères, dont on entretient la suppuration en l'excitant plus ou moins à l'aide de quelques pommades irritantes, suivant les progrès de la maladie. On pourra retirer quelque avantage de l'application de la strychnine, incorporée avec la pommade épispastique, ou mieux celle de Garou, afin d'éviter les effets de l'action irritante des cantharides sur l'appareil urinaire. On sonde le malade s'il y a rétention de l'urine, ou l'on fait placer à demeure une sonde fermée ou un urinal, s'il y a émission continuelle et involontaire de ce liquide. Enfin, on remédie à la constipation par des lavemens purgatifs administrés de temps en temps.

(1) Annuaire méd. chir., obs. de M. Kapeler, an. 1819.

CHAPITRE NEUVIÈME.

ATROPHIE ET HYPERTROPHIE DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

Atrophie.

PARMI les changemens que les progrès de l'âge apportent dans les divers organes de l'économie, un des plus remarquables consiste dans la diminution souvent très-notable de leur volume. On observe surtout cette atrophie sénile dans la totalité du centre nerveux cérébro-spinal. Cotugno l'a indiqué d'une manière précise (1). Haller, Morgagni et Fischer ont noté aussi que la densité du cerveau augmente considérablement dans la vieillesse, et qu'il durcit. M. Chaussard (2) a remarqué que la moelle épinière présente en même temps un accroissement sensible dans sa densité; que son volume est toujours plus ou moins sensiblement diminué, et que sa longueur est constamment moindre. Ce raccourcissement est particulièrement manifeste dans les cas où le rachis offre une courbure prononcée chez les vieillards dont le dos est très-voûté, quoiqu'il

(1) Loc. cit.

(2) Recherches sur l'organisation des vieillards. Dissert. inaug. Paris, 1822.

soit également appréciable quand la colonne vertébrale a conservé toute sa rectitude.

Antérieurement à M. Chaussard, M. Desmoulins (1) avait constaté d'une manière directe que, dans la vieillesse, le cerveau diminue de volume et de densité, et qu'en même temps ses fibres prennent plus de dureté et de cohésion; qu'il en est de même pour la moelle épinière et les nerfs. La comparaison de la pesanteur spécifique du cerveau de plusieurs vieillards, lui a montré que la densité de cet organe était d'un vingtième à un quinzième moindre que celle qu'il offre chez l'adulte : d'où il suit nécessairement que, sous volume égal, il y a moins de molécules, et que par conséquent la nutrition y est moindre.

Lorsque je dirigeai mes recherches sur l'anatomie physiologique et pathologique de la moelle épinière, je n'avais pas connaissance de celles qui avaient été faites par ces deux médecins; et les résultats auxquels je suis arrivé sont devenus pour moi d'autant plus concluans, qu'ils sont entièrement semblables aux leurs, et qu'ainsi nos observations se confirment mutuellement. J'ai remarqué sur un grand nombre de vieillards, hommes et femmes, que dans l'état normal et physiologique, la moelle épinière subit les mêmes changemens que ceux qu'on vient de signaler pour le cerveau.

Indépendamment de son raccourcissement, cet organe offre dans sa grosseur une diminution proportionnée, et qui est également sensible dans les régions cer-

(1) Mémoire sur l'état du système nerveux sous les rapports de volume et de masse, etc.; *in* Journ. de physiq. Juin 1820.

vicale, dorsale et lombaire. Sa densité est généralement augmentée; le volume des racines rachidiennes est fréquemment en rapport direct avec celui de la moelle épinière, et l'atrophie est appréciable dans chacune d'elles. Cotugno avait observé que la quantité du liquide vertébral était d'autant plus considérable que le volume du cerveau et de la moelle était moindre. Ce fait a été constaté par les recherches récentes de M. Magendie, comme je l'ai dit précédemment, et j'en ai vérifié moi-même plusieurs fois l'exactitude.

Bonnet (1) dit qu'il a trouvé la moelle épinière sensiblement diminuée dans toute sa longueur, sur le cadavre d'un individu qui avait été agité de convulsions générales, presque continuelles pendant douze années. Le canal vertébral contenait en même temps une quantité considérable de sérosité, et c'est à la pression exercée pendant long-temps par ce liquide, qu'il attribue cette diminution remarquable de la grosseur de la moelle. Il l'a observée une seconde fois, également avec un épanchement séreux dans le canal rachidien, sur le cadavre d'un homme qui était affecté de paralysie (2).

On voit dans ces deux exemples d'atrophie de la moelle épinière, des phénomènes directement opposés coïncider pendant la vie avec le même état de ce centre nerveux; il est donc probable que dans l'un et l'autre, les symptômes qu'on a observés résultaient d'une alté-

(1) Sepulchret., tom. 1, pag. 305.

(2) *Ibid.*, pag. 370.

ration du cerveau. Quant à la quantité considérable de liquide qui entourait la moelle épinière, nous avons vu qu'il en est habituellement ainsi dans l'atrophie sénile de ce centre nerveux, et l'on ne peut attribuer à la pression du liquide cette diminution de grosseur.

Si l'âge produit souvent ce changement dans le volume de la moelle épinière, il peut résulter aussi de l'inaction prolongée de cet organe, et il se passe ici ce qu'on observe en général dans les parties du corps condamnées à un repos prolongé. Ainsi, d'après les réflexions que fait Morgagni au sujet d'une observation rapportée par Wepfer, il paraît qu'il a remarqué souvent que la moelle épinière des individus hémiplégiques depuis long-temps, est diminuée sensiblement de volume dans toute l'étendue de la moitié latérale qui correspond au côté affecté (1). Il cite dans la même lettre l'observation de Salzmann qui a vu la moelle épinière d'un homme mort à la suite d'une paralysie des membres inférieurs, entièrement *desséchée* dans les vertèbres supérieures des lombes, de sorte qu'une grande partie des nerfs lombaires était affectée de la même manière (2). M. Chaussier a trouvé aussi ces nerfs dans un état d'atrophie et d'endurcissement (3).

Quand l'altération qui produit la paraplégie existe pendant plusieurs années, la moelle est atrophiée au-dessous du point désorganisé : ce changement a été noté dans l'observation LXXXV. J'ai eu l'occasion de le

(1) De sedid. et caus., epist. 11, sect. 10.
(2) *Ibid.*, sect. 25.
(3) Traité de l'encéph., 1807, pag. 153.

remarquer assez souvent chez les paraplégiques; parmi ceux que j'ai observés, je citerai le suivant.

Un idiot, âgé de vingt ans, rachitique, mourut dans le marasme le plus complet. Les membres inférieurs surtout étaient atrophiés, les cuisses fortement fléchies sur le bassin, et les jambes sur les cuisses : cette rétraction résultait d'une contracture permanente qui existait depuis long-temps. Une large ulcération des tégumens avait mis à découvert la partie postérieure du bassin, et l'on voyait au milieu une saillie d'un demi-pouce, formée par l'extrémité du coccyx qui était noir et nécrosé; les veines rachidiennes étaient gorgées de sang; le tissu cellulaire extérieur à la dure-mère était infiltré d'une sérosité rougeâtre, gélatiniforme, dans la partie postérieure et moyenne de la région dorsale. La cavité des méninges contenait une quantité assez abondante de sérosité limpide; les veines médianes postérieures et antérieures étaient remplies d'un sang noir qui les distendait, surtout celles de la région lombaire. La substance de la moelle avait sa consistance ordinaire, mais son volume était réduit à la moitié environ de celui qu'elle offre dans l'état naturel; le renflement lombaire était à peine marqué, de sorte que la moelle s'amincissait graduellement jusqu'à sa terminaison. Les racines des nerfs lombaires étaient filiformes; le cerveau ne présentait rien de remarquable; la substance corticale ne formait qu'une couche très-peu épaisse; les organes des autres cavités étaient dans l'état sain. Je n'ai pu savoir quels phénomènes ce malade avait présentés avant la mort : seulement depuis beaucoup d'années il ne

pouvait plus marcher, à cause de la contracture des membres abdominaux.

La paralysie de longue durée amène donc à sa suite l'atrophie de la moelle épinière et des nerfs qui en émanent; en voici un nouvel exemple. M. Magendie m'a communiqué l'observation d'une vieille femme qui était depuis une douzaine d'années dans une inaction presque complète, le corps fortement fléchi en avant, et les membres inférieurs dans un état de contracture assez prononcée; aucune altération de la sensibilité n'accompagnait la lésion du mouvement. A l'autopsie, on trouva la moelle épinière considérablement diminuée de volume et très-dure. Les racines antérieures des nerfs rachidiens étaient réduites en quelque sorte à leur névrilème, tandis que les postérieurs n'offraient aucun changement appréciable.

L'atrophie de la moelle épinière consécutive aux progrès de l'âge, peut quelquefois être plus prononcée dans un point de la moelle, quoiqu'il y ait diminution réelle de son volume dans toute son étendue. C'est ce que j'ai observé sur le cadavre d'un vieillard assez gras, et dont la taille était de cinq pieds deux pouces environ; les membres n'offraient aucun amaigrissement; la moelle épinière présentait dans toute sa longueur une diminution d'un tiers au moins de son volume habituel; mais c'était surtout dans le bas de la région dorsale, au niveau de la neuvième vertèbre, que la moelle était rétrécie. Son diamètre n'était que de trois lignes et demie transversalement, et d'arrière en avant un peu plus de deux lignes : cette diminution de volume se remarquait

dans une étendue d'un pouce environ; le renflement lombaire n'avait pas sa grosseur ordinaire; les nerfs qui en partent ne me semblèrent pas plus petits que dans l'état naturel; la substance de la moelle n'était ni plus molle, ni plus consistante; les membranes n'offraient aucune injection notable. Je ne pus avoir aucun renseignement sur cet individu.

L'état d'embonpoint de ce vieillard prouve que l'atrophie sénile de la moelle épinière peut avoir lieu sans exercer une influence appréciable sur la nutrition et les phénomènes d'accroissement des autres organes, en un mot, qu'elle peut exister isolément. Je dois ajouter que, dans les différens cas que je viens de citer, le canal rachidien n'offrait aucun rétrécissement.

En général, un examen comparatif de la moelle dans les différens âges, m'a prouvé que cet organe présente chez les vieillards une diminution de volume très-marquée, accompagnée d'un changement dans le tissu nerveux, semblable à celui que M. Desmoulins a signalé pour le cerveau : il perd de sa densité et de son volume, et ses fibres acquièrent plus de dureté et de cohésion. Ce changement résulte d'un défaut réel de nutrition, dû probablement à ce que la substance médullaire reçoit une quantité de sang de moins en moins grande, à mesure qu'elle s'endurcit. Telle est sans doute aussi la cause de l'atrophie qu'on observe chez les individus qu'une paralysie ou toute autre affection oblige de garder un repos complet pendant long-temps : c'est ce qu'on remarque dans les muscles privés de mouvemens.

Je ne doute pas que cette atonie nutritive qui cause l'atrophie sénile de la moelle épinière, ne contribue à produire l'affaiblissement progressif des mouvemens chez les vieillards; la diminution notable de volume du système nerveux tout entier peut aussi contribuer à rendre raison des différences qu'on observe souvent alors dans l'intensité de l'action nerveuse en général. D'un autre côté, la compression qu'éprouvent souvent les nerfs rachidiens à leur sortie des trous intervertébraux par suite de l'état variqueux des vaisseaux qui les accompagnent, vaisseaux dont les dilatations sont quelquefois vraiment considérables, explique en même temps l'état de stupeur et d'engourdissement qui accompagne assez fréquemment cet affaiblissement des mouvemens. Ces différentes causes sont-elles tout-à-fait étrangères à la production du tremblement qui agite les membres des vieillards d'une manière plus ou moins continue?

Enfin, les exemples assez nombreux que j'ai rapportés ont fait voir que l'atrophie de la moelle épinière pouvait aussi résulter d'une compression long-temps exercée sur cet organe, comme une déviation du rachis, le développement de quelque tumeur accidentelle, etc.

Hypertrophie.

On possède encore peu d'exemples d'hypertrophie réelle du centre nerveux rachidien. J'ai cité ailleurs (1) un fait rapporté par le docteur Uccelli, qui semblerait prouver que ce phénomène peut être congénital : le

(1) *Voy.* pag. 177.

fœtus, qui était au sixième ou septième mois de la conception, n'avait pas de membres supérieurs, et la moelle épinière avait un volume au moins double de celui qu'elle offre à cette époque de la vie utérine chez un fœtus régulièrement conformé.

Suivant Laënnec (1), on a vu plusieurs fois la moelle épinière assez volumineuse pour remplir la cavité du canal vertébral : son tissu offrait en même temps un endurcissement considérable. Cette dernière circonstance me porte à penser que l'hypertrophie était probablement le résultat d'une myélite chronique terminée par induration. Les observations XC et XCII nous ont offert un changement semblable dans la moelle, mais dans une portion de son étendue seulement. J'ai cité différens faits qui prouvent que la moelle acquiert souvent plus de volume immédiatement au-dessus du point où elle éprouve une compression assez forte : on remarque alors un renflement bulbeux très-prononcé.

M. Andral fils a observé une fois, chez un enfant épileptique, une hypertrophie notable de la moelle épinière, qui avait son siége dans la région cervicale, comme chez les deux malades dont je viens de citer les observations. Le cordon nerveux remplissait exactement le canal osseux qui le renferme, de telle sorte que la moindre congestion qui eût été sans influence chez tout autre individu, pouvait dans ce cas devenir pour la moelle une cause de compression très-fâcheuse (2).

(1) Leçons orales, 1823.

(2) Dict. de méd., en 18 vol., art. *Moelle*, tom. 14.

Il est difficile d'établir d'après les divers exemples qui précèdent, quels peuvent être les symptômes propres à l'atrophie et à l'hypertrophie de la moelle spinale; mais l'exposé des différens cas où l'on rencontre ces deux états du centre nerveux rachidien, montre assez dans quelles circonstances l'un et l'autre peuvent se présenter. On sait que dans le début de la myélite aiguë, il existe quelquefois une augmentation du volume de la moelle dans le point enflammé; mais ce changement résulte de l'afflux des liquides et de la turgescence des vaisseaux; en un mot, c'est un simple gonflement inflammatoire.

CHAPITRE DIXIÈME.

PRODUCTIONS MORBIDES DÉVELOPPÉES DANS LES MEMBRANES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE OU DANS L'ÉPAISSEUR DE SA SUBSTANCE.

En décrivant successivement les symptômes des diverses lésions de la moelle épinière, j'ai cité parmi les causes qui pouvaient déterminer lentement la compression de cet organe ou la destruction et l'inflammation de son tissu et de ses membranes, plusieurs exemples de productions accidentelles. Sous ce rapport, je les ai rattachés à différens points du diagnostic des maladies de la moelle épinière. C'est pourquoi, en rassemblant ici les faits de ce genre recueillis ou publiés jusqu'à ce jour, j'ai principalement pour objet de compléter l'histoire des altérations pathologiques du centre nerveux rachidien, tout en signalant les phénomènes particuliers qui auront pu accompagner leur développement.

Les tissus morbides qui se forment dans les diverses parties du corps sont de deux sortes : les uns, qu'on a nommés *transformations*, sont analogues aux tissus naturels de l'économie animale; les autres sont des productions nouvelles, et sans analogues dans l'état sain. Je vais examiner les uns et les autres, en décrivant d'abord ceux qui ont leur siége dans les méninges rachidiennes.

PRODUCTIONS ACCIDENTELLES DANS LES MÉNINGES RACHIDIENNES.

ARTICLE PREMIER.

Tissus analogues à ceux de l'état sain.

---

§. Ier.

Plaques cartilagineuses de l'arachnoïde rachidienne.

Parmi les productions accidentelles des membranes de la moelle épinière, il n'en est pas d'aussi fréquentes que les plaques cartilagineuses de l'arachnoïde rachidienne. Ces lamelles, qu'on trouve dans la portion spinale de cette membrane séreuse (on n'en a point encore observé de semblables dans l'arachnoïde cérébrale), sont d'un blanc opalin, de forme irrégulière, ayant rarement plus de trois lignes de diamètre, et d'une épaisseur qui diminue graduellement du centre à la circonférence; de là leur opacité bien plus grande dans leur milieu : j'en ai vu plusieurs fois qui avaient quatre à cinq lignes de diamètre. Ordinairement on les observe dans le feuillet de l'arachnoïde qui revêt la pie-mère de la moelle du côté de sa face postérieure : j'en ai trouvé bien moins fréquemment du côté de sa face antérieure. Moins souvent elles existent dans le feuillet qui recouvre la dure-mère; on en observe rarement dans les enveloppes de la portion cervicale. Elles occupent pres-

que toujours la partie inférieure de la région dorsale.

Quand il y en a un très-grand nombre, elles sont en général plus petites, et à l'incision de la dure-mère du canal vertébral, il semble, au premier aspect, que la moelle soit recouverte par un liquide limpide, au milieu duquel nage une multitude de grumeaux de savon blanc; l'arachnoïde qui supporte ces petites lamelles produit cet effet par sa grande transparence et son extrême ténuité. J'en ai vu sur un sujet qui étaient à la fois fort larges et très-nombreuses.

Lorsqu'on examine attentivement les lamelles les plus minces, elles paraissent simplement recouvertes par l'arachnoïde, et la face par laquelle elles répondent à la pie-mère est légèrement rude au toucher. Si on observe cette face sur des lamelles plus larges, plus épaisses, on aperçoit distinctement, à l'œil nu, un nombre infini de petites aspérités implantées perpendiculairement à cette surface, isolées jusqu'à leur base, et produisant sur l'extrémité du doigt une sensation analogue à celle que cause la langue du chat. La face opposée de la lamelle est lisse et polie, et intimement adhérente à la membrane séreuse qui semble bien évidemment passer au-dessus d'elle. Ces productions cartilagineuses se développent primitivement à la face externe de l'arachnoïde, et probablement dans le tissu cellulaire sous-séreux et très-vasculaire qui correspond à la pie-mère, les aspérités qui s'élèvent de la surface de la lamelle semblent du moins annoncer que la déposition des molécules cartilagineuses a lieu de ce côté.

Quand on plie fortement ces lames accidentelles, elles se cassent net comme les cartilages, et leur division présente deux surfaces lisses d'un blanc bleuâtre, absolument semblables, pour la couleur et l'aspect, à celles d'un cartilage coupé ou rompu. Elles sont flexibles, et ne peuvent ainsi se casser que lorsqu'elles ont une certaine largeur et une épaisseur assez grande. Ainsi brisées, elles paraissent évidemment appliquées à la face externe de l'arachnoïde, qui ordinairement n'est pas plus épaissie à leur circonférence, et qui semble passer au devant d'elles, en conservant sa transparence et son poli. Lorsqu'on fait dessécher ces lamelles avec elle, elles deviennent d'une transparence presque égale à la sienne.

M. Chaussard (1) a reconnu aussi qu'elles perdent de leur couleur nacrée par la dessiccation, et de leur épaisseur; elles deviennent plus transparentes et plus élastiques; soumises à une ébullition prolongée, elles se ramollissent, se dissolvent en partie; plongées dans l'acide nitrique, elles deviennent promptement jaunes, et se raccornissent; par l'action des acides sulfurique et hydrochlorique, elles prennent une couleur brune et un plus grand degré de mollesse.

Ces différens caractères paraissent propres à toutes les productions cartilagineuses qu'on a observées sur l'arachnoïde rachidienne. Morgagni (2) dit en avoir observé une de la forme et de la grosseur d'une semence médiocre de courge, placée en travers, blanchâtre,

(1) Dissert. cit., pag. 25.

(2) De sedib. et caus., epist. 25, sect. 9.

déjà presque opaque, un peu rude, et évidemment inégale à sa face interne : plus rapprochée du côté gauche, elle répondait à la onzième vertèbre du dos.

M. Esquirol (1) en a trouvé plusieurs sur l'arachnoïde rachidienne d'une femme épileptique : j'ai fait la même observation sur plusieurs épileptiques, et entre autres chez un jeune homme âgé de vingt-un ans. J'en ai rencontré un grand nombre de fois, et toujours elles m'ont offert les caractères que je viens d'exposer. Une seule fois j'en ai observé une sur l'arachnoïde qui revêt la portion de la dure-mère appliquée sur la face pré-spinale du canal rachidien. Elle était à la hauteur de la sixième vertèbre dorsale, et avait la forme d'un carré irrégulier de quatre lignes de diamètre en tous sens. Il n'y en avait aucune autre dans toute l'étendue de la membrane séreuse.

Je ne connais pas d'exemple où l'on ait bien constaté que ces plaques fussent osseuses. On cite l'observation de M. Esquirol, mais rien ne prouve que ces lames offrissent réellement les caractères du tissu osseux. Voilà d'ailleurs la courte description qu'il en donne : « Toute la face externe de l'arachnoïde rachi- » dienne était parsemée de petites lames osseuses d'un » blanc mat, et d'une à deux lignes de diamètre. » Ce peu de mots me semblent, au contraire, désigner positivement les lamelles cartilagineuses dont il est ici question, et je suis porté à croire qu'il en était de même des *concrétions osseuses* dont parle M. Chaussier (2). Ce-

(1) Bullet. de la Fac. de méd. de Paris, tom. 5, pag. 426.

(2) Ouv. cité, pag. 154.

pendant, je ne prétends pas avancer qu'il ne puisse exister de plaques osseuses dans l'arachnoïde vertébrale; je dis simplement que je ne connais pas d'exemple bien constaté d'une ossification véritable de ces lamelles.

L'existence de ces plaques cartilagineuses est très-commune chez les vieillards; toujours elles sont bornées à l'arachnoïde rachidienne. Cette circonstance peut faire présumer qu'elles résultent des progrès de l'âge; mais telle n'est pas toujours leur origine, et je suis assez porté à croire qu'elles sont aussi le résultat d'irritations plus ou moins répétées du centre nerveux rachidien et de congestions des vaisseaux de ses enveloppes. A la vérité, on n'observe avec elles le plus ordinairement aucune trace de méningite; mais si elles dépendent exclusivement, dans certains cas, des changemens qu'apporte la vieillesse, il est également certain qu'on les rencontre souvent chez des individus qui ont été tourmentés de lumbago, de douleurs rhumatismales ou présumées telles, dans le dos et les épaules. Enfin, elles ne sont pas rares chez les épileptiques, dont le centre cérébro-spinal est évidemment influencé morbidement d'une manière quelconque, et ces malades succombent habituellement dans un âge peu avancé: j'en ai observé plusieurs, ainsi que je viens de le dire, chez un épileptique âgé de vingt-un ans (obs. LXXVII), dont les méninges spinales offraient en même temps les traces d'une inflammation chronique. Dans le fait que j'ai cité d'après M. Brierre (1), on a vu que les plaques cartilagineuses existaient en même temps qu'une

(1) *Voy.* pag. 651.

méningite, et que l'arachnoïde offrait plus d'opacité et d'épaisseur dans leur voisinage. Plusieurs fois j'ai trouvé alors un emphysème qui soulevait la membrane séreuse.

M. Andral fils a vu (1) la surface externe de la dure-mère rachidienne parsemée postérieurement de plusieurs petits corps d'un blanc nacré, arrondis, ayant, terme moyen, le volume d'un pois, et qui, sous le rapport de leur texture, pouvaient être divisés en deux classes : les uns étaient composés de fibres distinctes, comme pelotonnées, et ne semblaient être qu'une sorte de végétation du tissu même de la dure-mère; les autres ne présentaient aucune apparence de fibres, ils avaient l'aspect du cartilage.

§. II.

Ossifications accidentelles.

On trouve rarement des ossifications partielles dans les méninges spinales. J'en ai rapporté plus haut un exemple très-remarquable (observation LXXXV) : la plaque osseuse, dont la forme était moulée sur l'étui membraneux de la moelle, avait une ligne et demie d'épaisseur, trois lignes de largeur et deux pouces de longueur; dans le point correspondant, la moelle était ramollie et détruite. Tout annonce dans cette observation que cette production accidentelle résultait d'une inflammation chronique et bornée à cette portion de l'axe ra-

(1) Dict. de méd., art. *Moelle*.

chidien. Chez un homme de moyen âge, M. Andral a trouvé aussi la dure-mère véritablement ossifiée dans une étendue de deux pouces de long sur un pouce de large : la plaque qui en résultait ne faisait qu'une très-légère saillie sur les deux faces de la dure-mère. Cette plaque avait tout-à-fait la consistance et la texture d'un os large.

J'ai vu plusieurs fois la face externe de la dure-mère rachidienne recouverte d'aspérités réellement osseuses, lorsqu'il existait une carie des vertèbres. Ces granulations osseuses sont implantées dans le point qui correspond à l'altération des os, et où l'on remarque ordinairement un liquide purulent plus ou moins abondant. Une seule fois j'ai trouvé la dure-mère décollée dans l'étendue de trois pouces environ, du corps des vertèbres cervicales ; sa surface correspondante était très-rugueuse, recouverte de petites aspérités osseuses, et il n'y avait pas de pus épanché.

ARTICLE DEUXIÈME.

Tissus sans analogues dans l'état sain.

---

§. Ier.

Fongus et tumeurs encéphaloïdes de la dure-mère rachidienne.

On possède plusieurs exemples de fongus développés dans la dure-mère rachidienne, qui prouvent que cette

sorte de végétation détermine sur les pièces osseuses du rachis des effets analogues à ceux qu'on observe dans les fongus de la dure-mère cérébrale. Les vertèbres sont usées peu à peu, et la masse fongueuse vient former à l'extérieur une tumeur plus ou moins considérable. J'en ai cité un exemple d'après Lecat, dans le chapitre des Congestions rachidiennes (1). La tumeur se développa consécutivement à un coup violent reçu dans la région lombaire. Le fongus qui augmenta progressivement de volume dans l'espace d'une année, détruisit les apophyses épineuses des quatre premières vertèbres lombaires, et une partie des membranes de la moelle épinière.

Il paraît que cette altération survient particulièrement à la suite d'une cause extérieure qui agit plus ou moins violemment sur le rachis; du moins dans les deux cas que j'ai à rapporter, la maladie avait une semblable origine.

OBSERVATION XCVI.

Tumeurs encéphaloïdes des enveloppes de la moelle épinière, survenues à la suite d'une chute sur le dos (2).

« Un jeune garçon, âgé de dix ans, après avoir fait une chute sur le dos, se plaint tout à coup, au bout de quelque temps, de ressentir des douleurs très-variées

(1) *Voy.* pag. 490.

(2) Obs. recueillie par le doct. L. Wolf jun. (Gazette médico-chirurg., publiée par Nep. Ehrhart, mai 1825. Inspruck.) Extrait du Bullet. des Sc. méd. de M. de Férussac. Janvier 1826.

aussitôt qu'il marche, et deux mois plus tard, il est contraint de garder le lit; il y demeure couché sur le dos, et dans l'impossibilité de se mouvoir. Dès ce moment, la faiblesse augmente journellement, une fièvre lente survient, l'urine est rendue involontairement, et la paralysie des membres inférieurs ne tarde pas à être complète. Un traitement antiphlogistique n'ayant apporté aucune amélioration dans l'état du malade, il entre à l'hôpital. En examinant la partie postérieure du tronc, M. Wolf observe à la partie supérieure du dos une grosse tumeur qu'on ne peut comprimer sans occasionner des vertiges et un sentiment pénible à la partie antérieure de la tête : une seconde tumeur ne tarde pas à se manifester à la région lombaire, tous les symptômes acquièrent plus d'intensité, et le malade succombe.

» A l'ouverture du canal rachidien, on remarqua d'abord que les apophyses épineuses des deuxième, troisième, quatrième, cinquième, sixième, septième et huitième vertèbres dorsales, étaient complétement disparues; les apophyses transverses de ces mêmes vertèbres étaient cariées. Les deux tumeurs qui faisaient saillie pendant la vie étaient formées par deux masses blanchâtres, assez dures, adhérentes à la moelle épinière. Celle-ci n'avait subi elle-même aucune altération notable; à peine remarqua-t-on un léger ramollissement dans les parties correspondantes aux deux tumeurs; mais les enveloppes de ce cordon nerveux étaient détruites dans ces mêmes endroits. La tumeur inférieure pesait environ huit onces, après une macération de

vingt-quatre heures dans l'eau. Son aspect était celui de la substance encéphalique; mais sa consistance était plus grande que celle de ce tissu. La tumeur était entourée d'une enveloppe membraneuse, et l'on pouvait même y distinguer une portion grise et une portion blanche ou médullaire.

» D'après ces faits et les recherches chimiques auxquelles il s'est livré, M. Wolf n'hésite pas à regarder cette altération comme un fongus médullaire, se fondant particulièrement sur la description que M. Maunoir en a donnée. En considérant, d'ailleurs, la cause occasionnelle de la maladie, qui a été la chute sur le dos, l'auteur regarde le développement des deux tumeurs comme le résultat de l'inflammation chronique qui a dû suivre cet accident. »

Il est à regretter que le traducteur ait été aussi concis dans l'extrait qu'il a donné de cette observation importante, et qu'il ait omis de parler de la tumeur supérieure. L'auteur, M. Wolf, a sans doute donné plus de détails sur les connexions des deux tumeurs avec les enveloppes membraneuses de la moelle; et quoique la description indique assez positivement que ces membranes étaient le siége de l'une et l'autre tumeurs, on ne pouvait trop insister sur l'indication précise de leurs rapports réciproques.

On trouve une observation analogue dans le Mémoire d'Abercrombie (1). Un jeune homme, âgé de quatorze ans, tomba d'un second étage sur le dos qui fut le siége d'une contusion violente, sans qu'il y eût

(1) Loc. cit., *in* Annal. clin. de Montpellier.

fracture ou déviation du rachis. Il continua de marcher, quoique éprouvant une faiblesse extrême; mais trois ans et demi après l'accident, il se plaignit d'une douleur violente dans le dos, les jambes et les cuisses; une tumeur se développa dans la région lombaire, et acquit bientôt un volume considérable; sa surface était rouge, parcourue de veines dilatées. Dans peu de temps, une paraplégie complète se manifesta, avec incontinence d'urine, selles involontaires, amaigrissement de plus en plus grand, et mort six ans après l'accident. On trouva à l'autopsie une masse fongueuse, analogue à la substance médullaire du cerveau, qui prenait naissance de la moelle épinière, s'étendait de la troisième vertèbre lombaire jusqu'au coccyx; plusieurs vertèbres lombaires et dorsales étaient plus ou moins altérées par la carie.

On voit d'après ces divers exemples, que lorsque les tumeurs encéphaloïdes de la dure-mère rachidienne se développent de dedans en dehors, la moelle épinière peut n'être pas altérée, et l'on n'observe pas d'autres symptômes que ceux d'une compression lente de ce cordon nerveux. Mais lorsque la saillie de cette production morbide existe particulièrement en dedans du canal rachidien, la moelle épinière et ses membranes ne tardent pas à devenir le siége d'une inflammation plus ou moins vive dans le voisinage du tissu accidentel, et les malades offrent les divers phénomènes qui caractérisent la myélite et la méningite rachidienne.

OBSERVATION XCVII (1).

Au début, douleurs lancinantes dans l'abdomen et la poitrine, ensuite dans le bassin et les membres inférieurs ; plus tard, impossibilité de marcher et attaques de convulsions dans ces derniers ; insensibilité, immobilité et flexion avec rigidité de ces extrémités qui sont le siége d'élancemens très-douloureux. Au niveau de la dixième vertèbre dorsale, tumeur cérébriforme derrière la moelle qui est ramollie dans toute son épaisseur.

Thérèse Morin, ouvrière en linge, âgée de cinquante-deux ans, avait joui d'une assez bonne santé jusqu'en 1819, où elle commença à ressentir des douleurs lancinantes dans l'abdomen et dans la poitrine ; elle les attribuait alors à la suppression de l'évacuation menstruelle, parce qu'elle avait éprouvé plusieurs fois un soulagement momentané par l'application de sangsues à la vulve. Au bout de quelques mois, ces élancemens abandonnèrent le thorax et l'abdomen, et se firent sentir, avec beaucoup plus de violence qu'auparavant, dans le bassin, les membres pelviens, et particulièrement le gauche. Les extrémités inférieures devinrent dès-lors le siége des phénomènes les plus variés : elles étaient tantôt froides, tantôt brûlantes et engourdies ; le plus souvent, elles faisaient ressentir le prurit le plus douloureux ; elles étaient ou complétement immobiles, ou agitées de secousses convulsives ; assez fortes encore pour supporter le poids du corps de la malade, elles ne pouvaient exécuter aucun mouvement pour la marche.

(1) Revue méd., avril 1824. Observ. recueillie par M. le docteur Colin.

Il semblait aussi très-souvent à la femme Morin que toutes ces parties, devenues incompressibles, imprimaient leurs formes sur les corps les plus durs. Enfin, au mois de février 1821, les membres commencèrent à s'atrophier, et perdirent tout-à-fait le mouvement et la sensibilité. Tous les phénomènes ci-dessus étaient passagers, et n'avaient rien de constant dans leur retour. La malade passait quelquefois plusieurs jours sans éprouver autre chose qu'un sentiment de fourmillement et des irradiations douloureuses qui, partant du bassin, semblaient suivre le trajet des nerfs.

La malade n'avait pas quitté le lit depuis quatre mois, lorsqu'elle entra le 14 mai à l'hôpital Necker. A cette époque, les extrémités inférieures roides ne pouvaient être fléchies qu'avec beaucoup de peine, et en produisant des douleurs atroces. Elles étaient insensibles à toute excitation extérieure, mais toujours le siége d'élancemens vifs, fréquens et très-douloureux. Cependant, malgré cette rigidité des membres, les chairs étaient flasques et molles. La colonne vertébrale n'offrait aucune déformation, aucune saillie, et la malade n'accusait de douleur dans aucun point de sa longueur. L'état général paraissait d'ailleurs assez satisfaisant.

Tous ces symptômes persistèrent sans offrir aucun changement jusqu'au mois de janvier 1823, époque où les jambes commencèrent à se fléchir sur les cuisses, et celles-ci sur le bassin; en sorte qu'en peu de temps la flexion fut portée à un point tel, que les talons étaient appuyés contre les fesses, et les genoux relevés sur la poitrine; l'extension forcée des membres était devenue

aussi douloureuse que l'était autrefois la flexion, et quand on était parvenu à alonger ces extrémités, elles revenaient brusquement à leur première position, dès qu'on cessait les efforts de traction. Ce dernier état persista jusqu'à la mort, qui arriva le 6 octobre 1823, après une longue agonie.

Pendant la durée de cette longue et cruelle maladie, la malade eut, au mois d'octobre 1822, une pleurésie, dont elle fut guérie. Deux mois avant sa mort, plusieurs articulations du carpe et du métacarpe gauche, et celle du genou droit, s'enflammèrent. Les premières s'abcédèrent et suppuraient depuis six semaines, quand la malade succomba. On employa sans succès, pendant quelques jours, la strychnine qui détermina des secousses convulsives, et parut aggraver momentanément les souffrances. On administra également l'acétate de morphine à la dose d'un grain sans aucun succès.

Autopsie cadavérique.

On trouva à l'ouverture du cadavre les poumons excavés et remplis de tubercules. Cette affection n'avait pas été soupçonnée.

Le poumon gauche adhérait partout à la plèvre costale, du côté où avait eu lieu la pleurésie.

Les articulations ci-dessus désignées contenaient un liquide purulent; leurs cartilages étaient rugueux, et paraissaient détruits dans quelques points.

Le cerveau était sain; le cervelet, en bon état d'ailleurs, offrait en arrière, le long de son bord sur chacun

de ses lobes, une bandelette, longue d'un pouce et demi à deux pouces, d'une substance blanche, très-ferme, très-résistante, paraissant composée de fibres accolées suivant leur longueur, et très-intimement adhérentes entre elles.

La moelle épinière était saine jusqu'au niveau de la dixième vertèbre dorsale, où se voyait à sa face postérieure une tumeur contenue entre les deux feuillets de l'arachnoïde. Cette tumeur oblongue, représentant un ovoïde de deux pouces environ de longueur, et couchée longitudinalement dans le canal rachidien, était légèrement bosselée à sa surface, d'une consistance assez ferme, d'un blanc inégalement rosé, sillonnée par de petits vaisseaux qui pénétraient dans son intérieur. Incisée, elle parut composée d'une matière homogène, assez semblable à la substance du cerveau, mais plus ferme, d'une couleur légèrement rosée, et offrant, quand on la déchirait, des granulations petites, mais bien distinctes. Elle était parcourue dans tous les sens par des vaisseaux nombreux et très-déliés; elle n'adhérait nullement à la moelle épinière, qui, dans toute la partie qui lui correspondait, était ramollie dans toute son épaisseur à consistance de bouillie épaisse dans l'étendue de deux pouces environ, et qui, vers le point le plus volumineux de la tumeur, semblait coupée transversalement; en sorte que les deux portions, isolées par un léger intervalle, représentaient deux cônes adossés par leur sommet. Un examen très-attentif de la portion ramollie de la moelle ne laissa apercevoir aucune fibre qui ne participât à cette altération.

Les membres étaient atrophiés; le volume des nerfs ne paraissait pas diminué.

L'indication des rapports de la tumeur est trop vaguement exprimée pour qu'on puisse affirmer que cette production morbide appartînt à la dure-mère. Cependant, si l'on considère qu'elle n'adhérait aucunement à la moelle épinière, et qu'on dit qu'elle était contenue entre les feuillets de l'arachnoïde, on conçoit difficilement que, n'étant pas libre dans la cavité de cette membrane, elle n'ait pas été adhérente à la dure-mère par l'intermédiaire du feuillet séreux qui la tapisse. Quoi qu'il en soit, l'observation suivante va nous offrir également un exemple de myélite circonscrite produite par le développement d'une tumeur dans la dure-mère rachidienne.

OBSERVATION XCVIII (1).

Symptômes de myélite et de méningite rachidienne précédés des phénomènes qui annoncent un anévrysme des cavités gauches du cœur; paralysie du mouvement et conservation de la sensibilité dans les membres inférieurs. Mort au bout de six mois. Masse fongueuse d'un jaune verdâtre, développée dans l'épaisseur de la dure-mère au niveau des premières vertèbres dorsales; myélite dans le point correspondant.

L.-C. Gaultier, âgé de vingt-un ans, tourneur, d'un tempérament lymphatique, d'une constitution grêle et délicate, adonné à la masturbation depuis son enfance, éprouva au commencement de février 1825 une douleur légère à la région épigastrique, des digestions labo-

(1) Journ. de physiol. expér., obs. de M. Serres. Juillet 1825.

rieuses et de la constipation; en outre, depuis quelque temps il avait de la gêne dans la respiration, déterminée par des palpitations que la marche, et surtout la montée d'un escalier, augmentaient beaucoup.

Lors de son entrée à l'hôpital de la Pitié, le 28 avril 1825, il offrit d'abord tous les symptômes d'une hypertrophie des cavités gauches du cœur; à ces symptômes, qui diminuèrent après quelques jours, il succéda des signes de péritonite et d'entérite à la suite d'un excès dans le manger. Pendant la durée de cette dernière affection, le malade se plaignit d'une faiblesse insolite dans les membres abdominaux. Les accidens dissipés, et au moment où l'on s'attendait à voir le malade entrer en convalescence, une paraplégie complète se déclara; le malade ne pouvait remuer les jambes : la sensibilité était conservée; à mesure même que la perte du mouvement augmentait, la sensibilité parut s'accroître; car le malade jetait des cris quand on le touchait, ou qu'on changeait la position des membres inférieurs. La vessie se paralysa peu de temps après la manifestation de la paraplégie Il fallut d'abord sonder le malade, puis laisser à demeure dans la vessie une sonde qui détermina l'inflammation de cet organe; une escarre large et profonde, suivie d'ulcération, mit à nu toute la partie postérieure du bassin : dès-lors les accidens s'aggravèrent de plus en plus, et le malade succomba le 11 août, six mois et demi environ après l'apparition des premiers symptômes.

Autopsie cadavérique.

Cavité encéphalo-rachidienne. Tubercule jaunâtre, ramolli, de la grosseur d'un haricot, dans la partie postérieure de l'hémisphère droit; il est situé au fond d'une circonvolution, et adhère à la pie-mère, sans pénétrer dans la substance corticale; petite quantité de sérosité citrine dans les ventricules latéraux.

Le corps de la troisième vertèbre dorsale est légèrement altéré; la portion correspondante de la dure-mère offre une dégénération comme cancéreuse, qui s'étend depuis le corps de la troisième vertèbre dorsale jusqu'au niveau de la cinquième vertèbre cervicale. Le corps de toutes les vertèbres, en rapport avec cette altération, est blanchâtre, un peu inégal, ramolli à un faible degré : le ligament vertébral antérieur est détruit. La dure-mère, dans l'étendue indiquée, était fongueuse, dégénérée en une masse inégale, d'un jaune-verdâtre, ayant la consistance des tubercules pulmonaires non ramollis : cette altération était bornée à la moitié antérieure de l'enveloppe fibreuse; la moitié postérieure était saine. Cette masse était ainsi appliquée contre la moelle épinière; le feuillet de l'arachnoïde qui revêt la pie-mère était sain, ainsi que le ligament dentelé, dans toute la longueur correspondante à la désorganisation.

Le tissu de la moelle épinière était ramolli, et particulièrement au niveau de la septième vertèbre cervicale et des trois premières dorsales. Le ramollissement occupait spécialement les cordons antérieurs dont l'aspect

était d'un blanc-grisâtre, qui devint rosé après quelques heures d'exposition à l'air. Les cordons postérieurs étaient légèrement ramollis, au niveau seulement des trois premières vertèbres dorsales. Après quatre jours de séjour dans l'alcool, cette partie des cordons antérieurs est devenue granuleuse; les postérieurs ont pris la disposition fibreuse. Les branches antérieures et postérieures n'offrirent aucune altération sensible.

Thorax. Poumons sains, crépitans; le droit contenait supérieurement un petit tubercule ramolli. Cœur sain; son volume est normal; les cavités gauches ont leur ampleur et leur épaisseur ordinaires.

Abdomen. Épanchement rougeâtre et purulent dans la cavité péritonéale; concrétions membraniformes réunissant les intestins; quelques traces de phlegmasie dans différens points de la membrane muqueuse gastro-intestinale; tubercule développé dans l'épaisseur des membranes de l'iléon, vers son tiers inférieur; vessie raccornie, épaissie, d'un rouge noirâtre.

Quoique la description de cette altération ne soit pas assez précise pour qu'on puisse déterminer sa nature qui, sous quelques rapports, semblerait se rapprocher de celle de la matière tuberculeuse ramollie, cependant j'ai cru devoir rapprocher ce fait du précédent, à cause de l'analogie des phénomènes locaux et consécutifs qui ont eu leur siége dans la moelle épinière. Les circonstances de cette observation fourniraient matière à d'assez longues réflexions que je crois devoir omettre ici, d'autant mieux que je les ai déjà rappelées en traitant de la myélite.

Le tissu cellulaire qui enveloppe et unit les diverses membranes de la moelle épinière peut être aussi le siége de dégénérescence analogue à celle dont il vient d'être question. Tantôt l'altération s'étend de proche en proche, de l'extérieur à l'intérieur du canal vertébral, par la continuité du tissu cellulaire; tantôt elle se forme spontanément et isolément au centre de la gaîne méningienne du rachis.

OBSERVATION XCIX.

Tumeur cancéreuse située sur la partie latérale gauche du cou, accompagnée de la paralysie incomplète du mouvement dans le membre thoracique de ce côté avec conservation de la sensibilité; douleurs vives et engourdissement dans le membre du côté opposé; tissu encéphaloïde développé dans le tissu cellulaire extérieur à la dure-mère de la région cervicale.

Marie-Louise Latouche portait sur la partie gauche du cou un ulcère cancéreux, large de trois ou quatre pouces dans ses différens diamètres. Le bras gauche avait conservé toute sa sensibilité, mais le mouvement y était presque entièrement aboli. Dans le bras droit, il se manifestait par intervalles une douleur vive, à laquelle succédait ensuite un engourdissement qui se propageait jusqu'à l'extrémité des doigts, et s'accompagnait de la paralysie complète des mouvemens volontaires. Toutes les autres fonctions s'exécutaient d'ailleurs comme dans l'état de santé. La malade, en proie à une fièvre continue, déterminée par l'altération locale du cou, tomba dans le marasme, et succomba.

Autopsie cadavérique.

On reconnut que la dégénérescence cancéreuse s'étendait bien plus loin que les apparences extérieures ne l'avaient fait supposer d'abord. Tout le tissu cellulaire de la région latérale gauche du cou semblait infiltré de matière encéphaloïde. Cette production morbide, pénétrant jusqu'au rachis, se prolongeait dans l'intérieur de la portion cervicale du canal rachidien, par les trous de conjugaison, et le tissu filamenteux rougeâtre qui recouvre habituellement la dure-mère avait éprouvé la même transformation que celui qui réunissait les divers muscles du cou, où siégeaient extérieurement la tumeur et l'ulcère cancéreux. La dure-mère était ainsi doublée depuis la deuxième vertèbre cervicale jusqu'à la quatrième dorsale, par une couche blanchâtre, d'un tissu dense, opaque, jouissant d'une certaine élasticité, en un mot, offrant tous les caractères du tissu encéphaloïde non ramolli : cette couche de matière cérébriforme recouvrait aussi les gaînes fibreuses qui entourent les nerfs à leur sortie des trous de conjugaison : de sorte que, du côté gauche, cette couche, ayant au moins une ligne d'épaisseur, avait comprimé les nerfs du plexus brachial de manière à produire la paralysie qui existait pendant la vie. Les racines de ces nerfs, à leur séparation de la moelle, n'éprouvaient d'ailleurs aucune compression par cette couche de matière cérébriforme, non plus que la moelle, vu la largeur du canal rachidien dans ce point. La dure-mère semblait

seulement épaissie dans quelques endroits, et offrait une légère injection en même temps que des adhérences avec cette lame de tissu accidentel qui cessait brusquement d'exister vis-à-vis les vertèbres indiquées plus haut.

Je passe à dessein les autres altérations observées sur le cadavre.

La situation de cette production morbide prouve évidemment que la paralysie du bras droit résultait exclusivement de la compression éprouvée par les nerfs rachidiens à leur sortie des trous intervertébraux; mais il est difficile de concevoir comment la sensibilité a pu rester intacte, puisque la gaîne qui enveloppe chaque nerf rachidien était doublée par une couche accidentelle d'une ligne d'épaisseur. Les douleurs vives que la malade ressentait par intervalles dans le membre de l'autre côté, étaient-elles produites par l'inflammation de ces cordons nerveux, ou seulement par celle de leur névrilème? La dure-mère du canal rachidien, qui était épaissie et injectée dans toute l'étendue où elle correspondait à ce tissu, rendrait cette explication assez plausible; car ces douleurs irrégulièrement intermittentes, accompagnées d'engourdissement et de stupeur, avaient quelque analogie avec les névralgies, et l'on sait que ces dernières sont assez souvent causées par une névrite ou une névrilémite (observations XXXIII et LXX).

OBSERVATION C.

Céphalalgies revenant par accès irréguliers avec renversement de la tête en arrière pendant six mois; au bout de ce temps, ces symptômes accroissent d'intensité ; agitation générale; mouvemens convulsifs; état douloureux des membres qui ne sont pas paralysés; impossibilité de rester assis; renversement du tronc en arrière sans roideur. Mort dans le sixième mois. Tumeur encéphaloïde au centre du cervelet; couche encéphaloïde développée sur la face postérieure de la moelle épinière, entre la pie-mère et l'arachnoïde; encéphalite et méningite de la base avec épanchement de sérosité dans les ventricules.

Legrand (Jean-Pierre-Léon), âgé de onze ans et demi, entra à l'hôpital des Enfans le 1er juin 1825. Cet enfant, bien constitué, habituellement bien portant, né de parens jouissant d'une santé parfaite, n'avait jamais eu d'autre maladie qu'un point pleurétique en 1823. Il avait une intelligence remarquable et beaucoup de mémoire, surtout pour les calculs. Il perdit son père vers le milieu de l'année 1824: celui-ci mourut subitement d'une attaque d'apoplexie, et le jeune Legrand, qui fut seul témoin de cet événement, en fut profondément affecté.

Vers les derniers jours de l'année 1824, cet enfant fut pris de céphalalgies très-intenses qui revenaient par accès tellement violens, que le malade se renversait en arrière et poussait des cris aigus; en outre, il avait quelquefois des vomissemens. Ses facultés intellectuelles s'affaiblissaient, il n'avait plus de mémoire, était triste, n'avait de goût à rien. La vue s'affaiblissait aussi. Il est à remar-

quer que pendant cet état, qui existait depuis six mois, il eut une éruption croûteuse à la tête qui dura trois semaines, et que pendant ce temps la céphalalgie fut beaucoup moins intense.

Les parens de cet enfant ayant consulté un chirurgien distingué, celui-ci leur conseilla de ne plus faire travailler cet enfant, et de le soumettre à un traitement antiscorbutique. Plus tard, il fit appliquer huit sangsues à l'anus, puis aux jambes, puis un vésicatoire au bras. Le 22 mai, deux vésicatoires aux jambes; le 29 mai, de l'huile de ricin.

Le 31 mai, céphalalgie très-intense, perte d'appétit, vomissemens verdâtres très-abondans, convulsions légères dans les yeux; parfois l'enfant poussait des cris; agitation générale. Il ne distinguait plus les objets qu'on lui présentait. Le 1er juin, dans la journée, vingt-deux accès convulsifs, mouvemens continuels, vomissemens, agitation extrême : il porte continuellement la main à son front, comme pour dire qu'il en souffre. Il n'y a point eu d'évacuation depuis deux ou trois jours. (Diète, tisane de violettes avec sirop de capillaire.)

A son entrée à l'hôpital, à huit heures du soir, il est dans l'état suivant :

Peau fraîche, assoupissement, peu d'agitation, renversement de la tête en arrière avec céphalalgie très-intense; impossibilité de se tenir assis; pupilles dilatées et sensibles à la lumière, mais impossibilité de reconnaître les personnes ou les objets qui sont proches. L'ouïe et la voix ne sont pas altérées; les membres sont sensibles et se remuent facilement, mais ils sont dou-

loureux; le pouls est petit, lent et irrégulier. L'interne de garde qui fut alors appelé, prescrivit l'application de cinq sangsues derrière chaque oreille, des sinapismes aux pieds, et l'application de compresses imbibées d'eau froide sur le front : les sangsues ne furent pas appliquées, le reste fut exécuté.

Le 2 juin : toute la nuit, agitation extrême, plaintes, cris, et douleurs vives dans toutes les parties du corps, principalement dans le dos; au matin, la face est peu animée, les pupilles dilatées, mais sensibles; la sensibilité et la motilité sont parfaites; le malade répond parfois aux questions qu'on lui adresse; la peau est chaude, le pouls fréquent, peu développé; la respiration est irrégulière, mais elle s'entend bien sans râle; la toux est laryngée; le malade a des envies de vomir sans vomissement; le ventre n'est pas douloureux, il y a constipation. (A huit heures du matin, saignée du bras de six onces.)

Après la saignée, le pouls s'est relevé, et est plus plein et plus développé. Du reste, même état.

A la visite, le pouls donne quatre-vingt-huit à cent pulsations; la respiration est très-irrégulière; il y a entre quelques inspirations une suspension totale de la respiration pendant plusieurs secondes, ou bien il y a quelques légères inspirations entre deux très-grandes.

Le malade n'a pas la conscience des objets; il remue continuellement les membres quand il est assis; il se renverse en arrière; il parle à chaque instant sans raison; parfois il est assoupi, dans d'autres momens il est

agité. (Saignée de la jugulaire, six onces, sinapismes aux jambes, glace sur la tête.)

Pendant la saignée, le malade ne peut se soutenir assis; il remue continuellement, se renverse en arrière, mais n'a pas de roideur dans le tronc. Après cette saignée, il y eut du calme pendant une heure, mais l'agitation revint; le pouls était plus faible; la face était alternativement rouge et pâle; il n'y avait point eu d'évacuation alvine (Lavement purgatif administré sans effet).

A quatre heures de l'après-midi, convulsions dans la face et dans les bras, respiration bruyante, fréquente et irrégulière. Le malade ne parle plus, il ne peut plus boire, et même en lui donnant une gorgée de liquide, sa face devient violette; il paraît momentanément comme asphyxié; il ne tarda pas à s'affaiblir considérablement, et succomba, à six heures du soir, le 2 juin.

Autopsie cadavérique.

Appareil sensitif interne. Cerveau. L'arachnoïde qui recouvre la convexité du cerveau est sèche et luisante; les vaisseaux des circonvolutions cérébrales sont peu dilatés; le sinus longitudinal de la dure-mère est gorgé de sang liquide. Les circonvolutions du cerveau sont un peu aplaties; la substance cérébrale est ferme et non injectée. Les empreintes des circonvolutions cérébrales sont très-prononcées à la table interne de l'os. On trouve dans chacun des ventricules trois onces de sérosité transparente; ces ventricules sont très-dila-

tés; les parties moyennes du cerveau sont assez saines; cependant la cloison interventriculaire est un peu ramollie à sa partie moyenne. La membrane qui tapisse les ventricules est pâle comme celle des hémisphères; on ne remarque aucune injection, soit à la base du cerveau, soit dans les scissures de Sylvius : l'arachnoïde se détache très-facilement à la base du cerveau; dans cet endroit, la substance corticale est molle et injectée; ce ramollissement se remarque surtout à la partie inférieure de l'hémisphère gauche.

Cervelet. La membrane arachnoïde paraît épaissie à la partie supérieure du cervelet. On remarque à la partie supérieure de cet organe, en arrière de la protubérance annulaire, une tumeur ayant le volume d'un œuf de pigeon (*Voyez pl.* III, *fig.* 5. b.). Elle est recouverte d'une membrane très-mince; elle est inégale à sa surface, molle, d'une couleur rosée, et manifestement formée de tissu encéphaloïde; elle est parcourue par des vaisseaux dans quelques points; dans d'autres, les vaisseaux sont moins apparens : elle a la consistance du squirre. Du reste, la substance du cervelet est ferme, et n'est pas ramollie autour de cette tumeur.

Moelle épinière. A l'ouverture du canal rachidien, les membranes parurent distendues par un peu de sérosité : après avoir enlevé la moelle épinière avec ses membranes, nous trouvâmes la dure-mère saine, l'arachnoïde saine; mais au-dessous de celle-ci, dans toute la longueur de la moelle, à sa partie postérieure seulement, existait, sous forme de demi-canal cylindrique, une couche accidentelle formant une nouvelle enve-

loppe bornée à la partie postérieure de la moelle (*Voy. pl.* III, *fig.* 3. a, a, a, a.). Elle avait l'épaisseur d'une ligne dans la plupart des points; dans quelques autres, elle était un peu plus épaisse; sa consistance était celle du tissu encéphaloïde non ramolli; elle était assez ferme, résistante, et parcourue par de petits vaisseaux; elle présentait partout une teinte uniformément rosée. Cette couche de tissu accidentel s'amincissait sur les parties latérales de la moelle, et semblait se confondre avec l'arachnoïde (*Voy. pl.* III, *fig.* 4. a.). Le tissu de la moelle paraissait généralement moins consistant, surtout à la fin de la région dorsale.

Appareil respiratoire. La membrane muqueuse du larynx et de la trachée-artère est d'une rougeur d'autant plus vive, que l'on s'approche davantage des bronches dont la coloration est très-intense. Les deux poumons sont parfaitement sains, crépitans, mais gorgés de sang en arrière.

Appareil circulatoire. L'épaisseur du ventricule gauche du cœur est au ventricule droit environ comme trois est à un. Le sang contenu dans les cavités droites est noir et bleuâtre; celui qui est dans les cavités gauches est beaucoup plus rouge.

Appareil digestif. Pharynx sain; estomac distendu par des gaz; membranes muqueuses de cet organe recouvertes d'un mucus épais vers le grand cul-de-sac; de plus, ramollissement complet des deux membranes dans ce point. Ganglions mésentériques un peu rouges, mais non développés. Le petit intestin contient dans sa partie supérieure un liquide jaunâtre, un ver asca-

ride, lombricoïde; vers sa partie inférieure, quelques taches rouges et des matières verdâtres. Dans le gros intestin, la valvule iléo-cœcale est un peu rose; tout le reste de l'intestin est parfaitement sain; foie et rate sains.

Appareil urinaire sain; la vessie est seulement distendue par une assez grande quantité d'urine.

Cette observation, qui m'a été communiquée par M. Guersent fils, offre un exemple bien rare de production encéphaloïde dans les méninges rachidiennes: je ne connais aucun fait analogue. Il serait difficile de déterminer quels ont été plus particulièrement les phénomènes causés par cette couche accidentelle, parce que les symptômes de l'affection cérébrale pouvaient ici compliquer le diagnostic. Toutefois, cette observation prouve que la capacité du canal rachidien peut être notablement rétrécie dans toute sa longueur sans qu'il en résulte de lésion appréciable dans les mouvemens, et que la quantité du liquide cérébro-spinal peut être sensiblement diminuée sans que des désordres fonctionnels très-considérables en soient la suite, puisque nous voyons chez ce malade la plus grande partie du canal sous-arachnoïdien remplie par une substance solide. C'est probablement à la tumeur du cervelet et à l'inflammation des membranes et du tissu de la base de l'encéphale, qu'il faut attribuer l'impossibilité de rester assis, et le renversement de la tête en arrière. La présence de cette couche encéphaloïde à la surface des cordons postérieurs de la moelle (*voy. la fig.* 4), a-t-elle contribué à causer cet état douloureux des mem-

bres, assez analogue à l'exaltation de la sensibilité qu'on observe dans la méningite rachidienne, mais sans rigidité musculaire? A-t-elle concouru à rendre la respiration aussi irrégulière et inégale?

§. II.

Tubercules développés dans les membranes de la moelle épinière.

Il n'est pas rare d'observer de la matière tuberculeuse dans l'épaisseur des membranes rachidiennes, lorsqu'il existe une carie scrofuleuse du rachis. M. Delpech (1) dit que « lorsqu'on trouve des ulcérations de ces membranes dans le mal vertébral, elles n'ont probablement pas d'autre origine que le ramollissement des tubercules qu'elles renfermaient. » Ce qui prouve que cette dégénérescence des enveloppes de la moelle est alors dépendante de celle qui affecte le tissu osseux, c'est qu'on ne l'observe que dans le point correspondant à la carie.

Quelquefois la matière est comme infiltrée dans le tissu de la membrane : d'autres fois elle forme un noyau isolé, un tubercule, en un mot, qui a son enveloppe propre. Tantôt plusieurs tubercules paraissent s'être développés d'abord isolément, puis s'être confondus en une seule masse plus ou moins volumineuse, et qui peut comprimer la moelle, d'autant plus que toujours les membranes sont alors plus ou moins épaissies.

L'observation suivante va en fournir un exemple.

(1) Traité des malad. réputées chir., tom, 3, pag. 646.

OBSERVATION CI.

Gibbosité; roideur tétanique des membres; matière tuberculeuse ramollie dans la dure-mère rachidienne, vis-à-vis la carie vertébrale.

La nommée M***, âgée de quinze ans, fut reçue à l'Hôtel-Dieu de Lyon dans le courant de juillet 1819, offrant les symptômes suivans : gibbosité dans la partie inférieure de la région dorsale, rigidité des muscles abdominaux, dyspnée très-grande. La malade ne put satisfaire à aucune question sur les circonstances commémoratives de sa maladie. Huit jours après son entrée, abolition des facultés intellectuelles, roideur tétanique des membres supérieurs et inférieurs et du tronc, dilatation des pupilles, pouls très-accéléré. Cet état dura deux jours, au bout desquels la malade succomba.

Autopsie cadavérique.

État extérieur. Rien de remarquable, si ce n'est la gibbosité.

Tête. Nulle altération du cerveau et de ses membranes.

Rachis. La membrane qui enveloppe le cordon rachidien était évidemment épaissie au niveau de la gibbosité. Elle présentait dans son épaisseur plusieurs foyers remplis de matière tuberculeuse ramollie ; un liquide purulent remplissait la partie inférieure de la cavité de la méningine, et communiquait avec un abcès placé sous le faisceau ligamenteux antérieur au niveau

de la quatrième vertèbre lombaire. La moelle épinière, dans le point correspondant à l'épaississement des membranes, était désorganisée dans l'étendue de deux pouces environ. Son volume était diminué de moitié, et cette sorte d'atrophie semblait due à la compression que les membranes épaissies avaient opérée sur sa substance. Les organes des autres cavités étaient sains. Cette observation m'a été communiquée par M. le docteur Fouilhoux.

Les tubercules ne sont pas toujours concomitans d'une affection des os; on les observe aussi avec l'intégrité parfaite des pièces osseuses du rachis; quelquefois ils sont situés entre la dure-mère et l'arachnoïde qu'ils soulèvent. M. Gendrin a vu sur un enfant qui succomba à une phthisie tuberculeuse, un tubercule ramolli existant entre les deux membranes indiquées, à la partie latérale gauche de la base du crâne, près le trou occipital. Il avait le volume d'une petite noix, et déprimait le bulbe rachidien au-dessus de la racine du grand hypoglosse : il n'avait été annoncé par aucun accident. Mais lorsque le tubercule se développe rapidement, et qu'il avoisine ainsi le bulbe rachidien, il peut déterminer une paralysie plus ou moins complète des quatre membres.

OBSERVATION CII.

Douleur constante dans la région de l'occiput, suivie de la paralysie incomplète des membres supérieurs et inférieurs. Mort dans le neuvième mois. Tumeur comprimant le cervelet et la moelle épinière.

Un soldat, âgé de vingt-quatre ans, était affecté depuis trois ou quatre mois d'une céphalalgie constante, dont le siége était principalement à l'occiput. Des saignées locales le soulagèrent; mais cette céphalalgie reparut le 15 mars 1823. Le 4 juin, la douleur était aiguë, continue et fixe à la région occipitale. Le malade éprouvait, en outre, des nausées, de l'anorexie, des vomissemens, et il était constipé. Les saignées et les purgatifs le soulagèrent un peu. Le 15 juillet, la douleur persiste, les membres ne peuvent soutenir le poids du corps. Le 24, sentiment de pesanteur vers les orbites, trouble de la vue, dilatation et immobilité des pupilles. Dans le mois suivant, mouvemens de la langue et parole difficiles; faculté visuelle très-affaiblie. Les symptômes s'accroissent graduellement; le malade ne peut bientôt plus se tenir debout; la parole est très-imparfaite, la déglutition est fort difficile : il ne peut presque plus se servir de ses membres supérieurs. La vue s'affaiblit, les tégumens de la face perdent leur sensibilité; l'ouïe est très-dure, le goût et l'odorat sont moins actifs; il y a de la somnolence, de la torpeur; à la fin, la déglutition devient impossible; cependant l'appétit reste bon. Le malade meurt le 2 septembre.

Autopsie cadavérique.

On trouve dans les ventricules latéraux du cerveau environ six onces de sérosité claire; la commissure des nerfs optiques est épaisse et flasque. Dans la fosse occipitale inférieure gauche, existait une tumeur du volume d'un œuf de poule, formée par une matière pultacée que contenait un kyste fort épais. Elle s'élevait sur le lobe gauche du cervelet, et comprimait la face postérieure de la moelle épinière, de manière à exercer une compression sur les cinquième, septième et huitième paires de nerfs, et même sur la neuvième, à son passage à travers le trou condyloïdien (Piaud., *Éphémérides*, t. I, avril 1826 (1)).

Malgré le peu de détails qui accompagnent cette description, il me semble très-probable que la tumeur n'était autre chose qu'un tubercule ramolli; c'est pourquoi j'ai cru devoir rapprocher ce fait du précédent. Mais si l'un et l'autre offrent entre eux quelque analogie sous le rapport du siége de la tumeur, ils sont complétement différens sous celui des symptômes qui ont eu lieu dans les deux cas, puisque chez le premier individu, aucun phénomène n'annonça la présence du tubercule; tandis qu'ici nous voyons tous les symptômes d'une compression lente du cordon rachidien. L'observation suivante va prouver que cette même cause peut donner lieu à des phénomènes épileptiformes.

(1) Édimb. journ. of med. sc. Janvier 1827.

OBSERVATION CIII.

Convulsions revenant par accès irréguliers; tubercule développé dans la portion cervicale de la dure-mère rachidienne, et comprimant la moelle épinière.

Un enfant, âgé de douze ans, était affecté de convulsions qui occupaient particulièrement les bras : elles n'étaient pas périodiques, et se manifestaient irrégulièrement à des intervalles plus ou moins éloignés : depuis un an elles étaient devenues plus fréquentes et suivies de perte de connaissance. Cet enfant mourut d'une phthisie tuberculeuse. L'ouverture du cadavre fut faite le 9 mars 1816. Les poumons contenaient un grand nombre de tubercules à divers degrés de ramollissement. Le lobe de Spigel en renfermait un qui était ramolli à son centre et enkysté. Les autres organes de l'abdomen étaient sains; le cerveau et le cervelet n'offrirent aucune altération sensible. La moelle épinière était évidemment comprimée par un tubercule de la grosseur d'une noisette, développé entre l'arachnoïde et la dure-mère rachidienne, vis-à-vis la troisième vertèbre cervicale; il était dur et nullement ramolli à son centre. Cette observation m'a été communiquée par M. le docteur Gendrin.

Je ne sais de quelle production accidentelle on peut rapprocher celle que j'ai trouvée une fois dans l'épaisseur même de la dure-mère. Sa consistance était celle du lard; elle était formée de couches fibreuses analogues pour l'aspect et la couleur au tissu fibreux jaune élasti-

que des artères. Je l'ai décrite en parlant de la compression lente de la moelle épinière : le sujet était rachitique. (Obs. XXXI.)

PRODUCTIONS MORBIDES DÉVELOPPÉES DANS LA SUBSTANCE MÊME DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

§. Ier.

Tissu encéphaloïde.

Il n'existe encore qu'un petit nombre d'exemples de tissu encéphaloïde développé dans l'épaisseur de la moelle épinière; je vais les rapporter successivement.

OBSERVATION CIV.

Symptômes de méningite chronique sans lésion du mouvement; masses encéphaloïdes dans le cervelet; dégénérescence cérébriforme du bulbe rachidien.

Un enfant de sept ans, fils d'un personnage distingué et de la classe élevée, fut conduit à Paris, où M. Barbier d'Amiens l'accompagna, dans l'intention de consulter les médecins de la capitale sur une maladie lente dont ce jeune homme était affecté. On ne voyait dans cette maladie que les signes d'une méningite chronique. MM. Guersent, Fouquier, Lerminier, etc., virent le malade, qui mourut sans que les membres aient été un moment paralysés. A l'autopsie cadavérique, on trouva

des masses encéphaloïdes dans la partie postérieure et inférieure du cervelet; elles descendaient dans le rachis en comprimant la moelle en haut et en arrière, de manière que les corps restiformes et olivaires étaient eux-mêmes altérés, et comme transformés en matière cérébriforme. Ces détails ont été communiqués à M. Velpeau (1) par M. Guersent.

D'après la description de cette altération, il est probable que le bulbe rachidien n'a été affecté que secondairement, et la lenteur des progrès de cette dégénérescence peut expliquer pourquoi il n'en est résulté aucune lésion appréciable dans le mouvement. D'autres fois, le centre de la moelle épinière est au contraire le point où se développe le tissu accidentel qui semble en quelque sorte une végétation de la substance médullaire.

OBSERVATION CV.

Mouvemens convulsifs passagers; douleurs vives dans le bras gauche, suivies de la paralysie du mouvement; nouvelles convulsions dans les membres inférieurs; plus tard, paraplégie complète; apparition de douleurs dans le membre supérieur droit dont les mouvemens deviennent de plus en plus difficiles. Production encéphaloïde dans la partie supérieure de la région dorsale de la moelle, occupant particulièrement le côté gauche (2).

Madame Martin, veuve Charlet, âgée de trente-six ans, native de Paris, d'une stature ordinaire, d'un tempérament nerveux lymphatique, eut une maladie qui

(1) Archiv. gén. de méd., tom. 7. Mars 1825.

(2) *Id.*, obs. de M. Velpeau, *id.* Janvier 1825.

fut regardée comme nerveuse, à l'âge de vingt-sept ans. Depuis cette époque elle avait d'ailleurs joui d'une bonne santé jusqu'à l'âge de trente-quatre ans; alors elle éprouva de cuisans chagrins; travaillant à l'aiguille, elle était obligée de prolonger ses veilles fort avant dans la nuit. Elle habitait un local bas, humide; souvent elle sentit le froid tomber d'en haut sur ses reins. Il lui survint quelques mouvemens convulsifs, qui cessèrent bientôt. Peu de temps après, le bras gauche fut pris d'une douleur vive, pour laquelle on employa toutes sortes de moyens, mais qui ne fut en partie calmée que par les opiacés. Ces accidens persistèrent; il s'y joignit des maux de tête; les règles cessèrent. Enfin, un mois avant son entrée à l'hôpital, après de nouveaux chagrins, les douleurs du bras augmentèrent; mais les mouvemens devinrent peu à peu impossibles dans ce membre; de nouvelles convulsions survinrent aussi dans les extrémités inférieures, et furent suivies d'une paralysie complète.

Lorsqu'elle fut arrivée à Saint-Côme, la malade se présenta dans l'état suivant : figure calme et naturelle; facultés intellectuelles parfaitement saines. Cette femme ne se plaignait point, ne souffrait alors que très-peu du bras gauche, qu'elle ne pouvait mouvoir, mais dont la sensibilité était encore peu altérée; les mouvemens du bras droit, quoique difficiles, étaient possibles cependant. Ce dernier membre était le siége d'assez vives douleurs; il n'y en avait pas dans le reste du corps. Il y avait peu d'appétit et de soif. La langue était très-légèrement rouge; la respiration facile, mais faible; le

pouls était fréquent, et parfois assez fort, mais en général petit et régulier. Il y avait une escarre large et profonde au sacrum; les membres abdominaux étaient infiltrés; la moitié inférieure de la poitrine, et tous les organes plus inférieurs qui sont soumis à l'influence de la volonté, avaient complétement perdu la faculté de sentir et de se mouvoir. Cependant la malade se plaignait souvent d'irradiations dans le ventre, irradiations qui produisaient un sentiment de froid glacé fort incommode. Les matières fécales et les urines sortaient sans que la malade en eût connaissance. Cette femme ne paraissait pas avoir la moindre idée de la gravité de son mal, et son âme était parfaitement calme. Deux vésicatoires furent appliqués derrière la colonne vertébrale; des boissons adoucissantes, le tilleul, la violette, la guimauve, etc., furent successivement administrées. Un régime doux fut également suivi. L'escarre du sacrum a toujours été pansé, d'abord avec du sparadrap de diachylon et de la charpie, puis avec des plumasseaux enduits de styrax. Néanmoins la malade s'est épuisée graduellement et d'une manière presque insensible; de sorte que, jusqu'au 2 décembre, aucun autre symptôme notable ne s'est manifesté, si ce n'est que l'escarre avait envahi toute la peau qui correspond au sacrum et à une partie des fessiers, mais sans avoir jamais déterminé le moindre sentiment de douleur.

La faculté de mouvoir le membre thoracique droit s'est insensiblement perdue. La malade se plaignait encore des douleurs qu'elle y ressentait trois jours avant la mort; en la piquant en cet endroit ou en la pinçant, on

lui faisait jeter les hauts cris. Le bras gauche a fini par n'être plus le siége que d'un sentiment vague et peu distinct. La faiblesse a augmenté d'une manière sensible, un état fébrile s'est déclaré, la parole s'est affaiblie, les yeux se sont graduellement éteints, et, après deux mois et demi de séjour dans l'hôpital, cette malheureuse a succombé, sans agitation et presque sans agonie, le 14 décembre 1823.

Autopsie cadavérique.

Les membres pelviens étaient infiltrés; il n'y avait rien de remarquable dans le reste de l'extérieur du cadavre. Dans le crâne, le cerveau était très-sain et très-ferme; au premier aspect, dans le canal vertébral, il parut ne pas y avoir de lésion; mais, dès que la dure-mère fut ouverte, on vit sur l'arachnoïde rachidienne, dans ses trois-quarts inférieurs, une grande quantité de petites plaques d'un blanc opalin, d'un diamètre d'une à trois ou quatre lignes : on avait d'abord cru que ces plaques n'étaient autre chose que des lamelles de savon antérieurement suspendues dans l'eau avec laquelle on avait lavé le rachis, où elles se seraient alors déposées. Elles ont tout au plus un quart de ligne d'épaisseur : il n'y en a que dans la moitié postérieure du canal; quelques-unes, très-petites, seulement existaient en avant. Leur face qui regarde la moelle est inégale et rugueuse; l'autre est lisse et polie; elles sont d'autant moins nombreuses et moins rapprochées, qu'on s'élève davantage dans le rachis. Aucune n'est adhérente à la moelle ni à

la pie-mère; elles flottent dans l'arachnoïde qui est partout transparente; tout paraît sain autour de ces plaques. La moelle elle-même paraît saine; elle est peut-être un peu plus ferme que dans l'état naturel, dans toute son étendue; du reste, ses membranes ne sont aucunement épaissies, et les plaques blanches, d'aspect cartilagineux, paraissent être développées dans l'épaisseur même de l'arachnoïde, ou plutôt elles sont plaquées à la face qui regarde la moelle. Toutes les racines postérieures des nerfs sont distinctes et ne présentent aucune altération. Le tout, jusqu'ici, n'a été vu que par la région postérieure, et la moelle, incisée dans plusieurs endroits et toujours vue par derrière, ne présente rien de remarquable; mais, en l'enlevant de son canal, on découvre, en haut de la région dorsale, une production accidentelle qui couvre toute la face antérieure du cordon médullaire, depuis la sixième paire cervicale jusqu'à la troisième dorsale.

La couleur de cette production est d'un rouge-jaunâtre, comme rouillée et ferrugineuse; elle est placée entre la moelle et l'arachnoïde, de manière à presser fortement la première, à laquelle elle paraît être intimement unie; en sorte qu'il y a continuité de substance entre le tissu naturel et le corps accidentel. Il est impossible de retrouver la membrane propre du cordon rachidien. Cette végétation est aplatie, et plus épaisse à gauche qu'à droite : dans le premier sens, elle a bien trois lignes; tandis que, dans le second, elle offre tout au plus une ligne et demie. On peut la renverser de ce dernier côté vers l'autre, jusqu'au sillon antérieur latéral

gauche, d'où elle paraît particulièrement tirer son origine, et où les racines correspondantes des nerfs ne peuvent plus être distinguées. Les racines postérieures de ce côté sont visibles encore, mais évidemment altérées à droite; les racines antérieures sont tellement comprimées, qu'on n'en distingue plus que quelques filets; les postérieures correspondantes sont dans l'état normal. En somme, la moelle est fortement aplatie par cette espèce de fongus, mais plus particulièrement du côté gauche. La nature de ce corps paraît être cérébriforme : en effet, sa surface libre est inégale et comme légèrement plissée. A part la couleur qui est plus rousse, et la forme qui est irrégulière et aplatie, elle offre assez bien l'aspect de l'extérieur de la moelle encore enveloppée de sa membrane propre; son tissu n'est ni fibreux ni cartilagineux; ce n'est point de la matière tuberculeuse ni squirrheuse; c'est une substance d'un blanc jaunâtre, grasse, dans laquelle on reconnaît des vaisseaux sanguins et des filamens celluleux; enfin, elle a la même consistance et présente les mêmes caractères que la tige, avec laquelle elle se continue manifestement. Derrière cette altération, de même qu'au-dessus et au-dessous, la tige centrale des nerfs est dans l'état le plus sain; incisée d'espace en espace, elle n'est pas davantage altérée. La carie du sacrum n'avait aucun rapport avec l'intérieur du canal vertébral. Les autres organes n'ont rien offert de particulier.

J'ai déjà fait remarquer (1) les rapports qui existaient entre le siége de cette tumeur et les changemens sur-

(1) *Voy.* pag. 676.

venus dans le mouvement et la sensibilité des membres supérieurs, tandis que les inférieurs avaient été complétement paralysés, par suite de la compression que la moelle épinière éprouvait. Mais j'ai voulu rapporter ici avec détail cette observation, afin de donner une idée exacte de cette altération remarquable. Il est évident qu'elle a pris naissance dans le tissu même de la moelle épinière, et les caractères qu'elle présentait ne peuvent laisser aucun doute sur la nature de ce tissu accidentel.

Je ne connais pas d'exemple de mélanose et de squirrhe développés dans la moelle épinière, et je ne sais pas si l'on peut rapprocher de cette dernière altération la tumeur trouvée dans la région cervicale de la moelle épinière du sujet dont j'ai rapporté précédemment l'histoire (obs. XCII); la description en est trop succincte pour qu'on puisse rien décider à cet égard.

§. II.

Tubercules développés dans la substance de la moelle épinière.

En traitant des épanchemens sanguins circonscrits dans l'intérieur de la moelle, nous avons vu qu'on n'en avait observé jusqu'à présent que dans sa partie supérieure, et surtout dans les points les plus voisins de l'encéphale. J'ai fait remarquer à ce sujet, que la moelle épinière semblait participer d'autant plus aux altérations communes dans l'encéphale, qu'on l'observait dans ses parties les plus supérieures. On peut faire ici l'application de la même idée, car les tubercules sont fréquens dans le cerveau, et la portion céphalique de la moelle

épinière est celle où l'on a jusqu'à présent rencontré le plus souvent des tubercules; il existe du moins peu d'exemples de leur développement dans les régions dorsale et lombaire. Tantôt la substance médullaire qui environne le kyste est plus résistante, tantôt elle est ramollie; d'autres fois, elle ne présente aucun changement appréciable. Je citerai d'abord l'exemple que Bayle a rapporté dans ses Recherches sur la phthisie (obs. VIII).

OBSERVATION CVI.

Légers mouvemens convulsifs des membres trois jours avant la mort, et plus marqués du côté droit; contracture des deux membres thoraciques; conservation de la sensibilité. Tubercule dans la moitié gauche du bulbe rachidien.

M.***, âgé de vingt-quatre ans, succomba à une phthisie tuberculeuse. Trois jours avant sa mort, on avait remarqué des soubresauts continuels dans les tendons des poignets, surtout ceux du côté droit; l'évacuation de l'urine et des matières fécales était involontaire. Les mouvemens du bras droit devinrent un peu gênés. Douze heures avant la mort, le malade se contractait un peu lorsqu'on le pinçait même légèrement, ce qui annonçait la conservation de la sensibilité. Les avant-bras étaient fléchis sur les bras, les mains sur les avant-bras, et les doigts vers la paume des mains. Cette flexion était un spasme tonique bien plus marqué au bras droit qu'au gauche. Il y avait des mouvemens convulsifs partiels de la face qui était un peu décomposée; évacuations involontaires. Quelques heu-

res avant de succomber, le bras droit du malade était presque paralysé, le gauche encore un peu contracté.

Le cerveau et le cervelet n'offrirent aucune altération dans leur substance. La moelle alongée parut beaucoup plus ferme que dans l'état naturel. On trouva, presque dans son centre, mais à gauche, un peu au-dessus des éminences pyramidales et olivaires de ce côté, un corps presque rond, de la grosseur d'un petit pois, isolé, contigu, et non continu à la substance médullaire qui l'environnait de toutes parts. Ce corps était d'un blanc jaunâtre, et un peu luisant à son extérieur. C'était un kyste à parois très-épaisses, qui contenait dans son intérieur un petit noyau tuberculeux, opaque, d'un blanc terne et jaunâtre, qui contrastait fortement avec la couleur des parois du kyste.

Il est difficile d'expliquer pourquoi un tubercule ainsi développé au centre du bulbe céphalique de la moelle épinière n'a donné lieu à quelques symptômes que dans les derniers jours de la vie du malade; mais ce qu'on doit noter, c'est la paralysie du bras droit, précédée de contractions spasmodiques bien plus fortes que dans le bras gauche, preuve évidente du croisement des cordons antérieurs de la moelle dans le bulbe rachidien: ces faisceaux nerveux étaient particulièrement le siége du tubercule, aussi la sensibilité était intacte. Nous allons voir encore des mouvemens spasmodiques et involontaires produits par la présence d'un tubercule au milieu de la protubérance cérébrale et des fibres des pédoncules.

OBSERVATION CVII.

Symptômes de congestion cérébrale ; mouvemens spasmodiques et involontaires. Tubercule au centre des fibres des pédoncules et de la protubérance.

Une malade avait présenté pendant les huit derniers jours seulement tous les symptômes d'une compression cérébrale assez forte, tels que suspension dans l'exercice des facultés intellectuelles, respiration stertoreuse, gémissemens profonds par intervalle, légers mouvemens spasmodiques et involontaires, etc. A l'ouverture du cadavre, on ne trouva aucune altération dans le cerveau et le cervelet. La protubérance annulaire avait à peu près le double de son volume ordinaire. Elle contenait dans son épaisseur un tubercule bien circonscrit, à surface lisse, peu adhérent à la substance cérébrale. Ce tubercule, environné d'un kyste, avait à peu près le volume d'une grosse noix ; incisé dans toute son étendue, il offrit une substance grisâtre assez dense et comme lardacée à la circonférence, plus molle et pultacée au centre. Le kyste présentait une couleur légèrement rougeâtre à sa face interne (1).

Des mouvemens spasmodiques ne sont pas les seuls phénomènes causés par des tubercules développés dans la portion supérieure de la moelle épinière : ils donnent lieu quelquefois à des accidens très-analogues à l'épilepsie, comme le prouvent les trois exemples suivans, qui m'ont été communiqués par M. le docteur Gendrin.

(1) Lepelletier, Traité de la maladie scrofuleuse, page 129.

OBSERVATION CVIII.

Accès épileptiformes depuis douze ans Deux tubercules de grosseur différente dans l'épaisseur du bulbe rachidien.

Un homme, âgé de soixante-trois ans, mourut le 14 avril 1817 (Hôtel-Dieu de Paris, salle Saint-Bernard, n° 11), à la suite d'une pneumonie aiguë. Il était épileptique depuis douze ans; chaque accès commençait par un hoquet très-violent qui durait une ou deux minutes, accompagné d'une sensation que le malade comparait à l'ascension d'une boule qui eût remonté de l'estomac vers le pharynx. Tous les liquides qu'on lui donnait étaient alors rejetés avec force. La perte de connaissance succédait à cet état, et durait deux ou trois minutes, puis tous les accidens cessaient. Ce spasme convulsif et momentané, qui revenait périodiquement tous les quinze jours environ, avait été considéré par plusieurs médecins comme un état tout-à-fait différent de l'épilepsie. Pendant l'accès, la perte de sensibilité était complète.

A l'ouverture du cadavre, on observa les traces évidentes de la pneumonie à laquelle ce malade avait succombé. Tous les organes de l'abdomen étaient sains. Le cerveau et le cervelet n'offraient rien de particulier; mais au milieu de la substance du bulbe rachidien, on trouva deux tubercules, l'un du volume d'une petite noix, l'autre de la grosseur d'une noisette; ils étaient adhérens entre eux, et enveloppés chacun dans un kyste

très-mince. La substance médullaire qui les entourait n'offrait aucune altération.

OBSERVATION CIX.

Phénomènes nerveux revenant par accès à chaque époque menstruelle depuis cinq ans, avec hydrophobie pendant leur durée. Mort à la suite d'une méningite cérébrale. Tubercule au centre du bulbe rachidien.

Le 14 mars 1818, on apporta à l'Hôtel-Dieu une jeune fille qui était sans connaissance. Elle offrait tous les symptômes d'une méningite portée au plus haut degré d'intensité. Sa mère, qui l'accompagnait, dit que, depuis cinq ans, sa fille était sujette à des accidens nerveux qui se manifestaient à chaque époque menstruelle; que ces accidens s'annonçaient par la sensation d'une boule qui remontait vers le pharynx et qui la suffoquait, et qu'alors elle avait horreur des liquides; elle perdait ensuite connaissance pendant quelques minutes. Ces accès duraient une heure environ. M. Petit prescrivit une application de sangsues aux tempes : le soir même, elle eut un nouvel accès, et dans la nuit elle mourut.

A l'ouverture du crâne, on trouva une méningite de la base du cerveau. Le bulbe rachidien contenait dans son centre une tumeur du volume d'une noix, d'une consistance squirrheuse, et dont l'incision fit reconnaître un kyste épais et résistant, rempli de matière tuberculeuse complétement ramollie. La substance médullaire du bulbe, écartée en tous sens par le dévelop-

pement de ce tubercule, formait une couche peu épaisse. Il y avait deux excavations tuberculeuses dans le poumon droit.

OBSERVATION CX.

Epilepsie depuis l'enfance. Ramollissement de la moelle épinière dans sa portion cervicale. Tubercule oblong et enkysté au milieu de ce ramollissement.

M. D. C*** était épileptique depuis son enfance. Pendant chaque accès, il existait des convulsions violentes dans les membres, en même temps qu'une sensation de resserrement dans la région précordiale, et qui bientôt était suivie de syncope. A ces accidens il succédait de violentes palpitations pendant un quart-d'heure, puis le calme reparaissait. Insensiblement les accès se rapprochèrent : de sorte qu'il en avait souvent quatre dans la même journée. En 1817, il survint tout à coup un délire violent et tous les symptômes d'une méningite aiguë, qui disparut à la suite d'un traitement approprié. Depuis cette époque, le malade vécut en s'affaiblissant graduellement, et devint hémiplégique du côté droit : les facultés intellectuelles étaient plus obtuses. Le 17 octobre 1818, il mourut à la suite d'un violent accès de délire, qui dura vingt-quatre heures.

M. Gendrin fit l'ouverture du corps en présence de M. F***, docteur-médecin, qui avait observé le malade dans ses derniers momens, et qui avait pensé que les accidens qui s'étaient manifestés résultaient probablement d'une congestion sanguine cérébrale, suite de la

suppression récente d'un flux hémorroïdal, auquel le malade était sujet. On trouva la couche optique du côté gauche complétement ramollie; il n'y avait pas d'autre altération dans le cerveau, le cervelet et les méninges. La portion de la moelle rachidienne comprise entre les cinquième et septième vertèbres cervicales, et même la première dorsale, était ramollie et contenait dans son milieu un tubercule alongé, du volume d'une fève de marais, enveloppé d'un kyste très-épais, jaune et résistant. La matière tuberculeuse était très-ramollie à son centre qui présentait un vide manifeste. Les autres organes étaient sains.

OBSERVATION CXI.

Affaiblissement progressif des membres inférieurs, avec engourdissement, puis perte de la sensibilité; constipation opiniâtre; émission de l'urine presque impossible; accroissement des accidens; évacuations involontaires; mouvemens convulsifs des membres inférieurs. Mort trois ans après l'apparition des premiers symptômes. Tubercule dans l'épaisseur de la portion lombaire de la moelle épinière; méningite rachidienne circonscrite.

J. Mancel, cordonnier, âgé de cinquante-quatre ans, d'une constitution faible, d'un tempérament lymphatique, d'une petite stature, fut atteint à l'âge de sept ans d'une maladie de l'articulation coxo-fémorale gauche, qui guérit par ankylose. Dans le courant de l'année 1821, il devint insensiblement et assez promptement paralysé des membres inférieurs, et cette paralysie était presque complète quand il se décida à entrer à l'hôpital Saint-Louis. Retour du mouvement après quatre-vingts

bains de vapeur et un repos complet : il pouvait marcher à l'aide d'une béquille.

A la fin de 1823, douleurs vives dans la région lombaire, et apparition d'une tumeur au côté gauche du dos, au niveau de l'angle inférieur de l'omoplate gauche; augmentation successive de la tumeur, avec douleurs assez vives, accompagnées d'un sentiment très-pénible dans les lombes. Ces accidens déterminent le malade à entrer à l'Hôtel-Dieu le 2 février 1824; il offrait alors les symptômes suivans :

Emaciation générale; tumeur oblongue, molle, rénitente, sans changement de couleur à la peau dans la région indiquée ci-dessus; elle est le siége d'une douleur légère avec engourdissement dans le bras gauche. Le malade se plaint de douleurs lombaires et de stupeur des membres abdominaux; il marche avec un bâton. Toutes les fonctions en général sont dans l'état de santé. Le 9 février, M. Dupuytren applique six raies de feu sur la longueur du rachis. Le 14, la douleur lombaire a diminué d'intensité; l'engourdissement du bras est moindre. Au bout de quelque temps, la tumeur dorsale paraît diminuer de volume; le malade s'affaiblit, et est tourmenté de constipation avec un besoin fréquent d'aller à la selle sans pouvoir le satisfaire. Il ne garde aucun lavement. Il y a un peu de fièvre chaque soir, soif et quelques coliques. (Bouillon aux herbes, huile de ricin). Mieux momentané.

Bientôt l'affaiblissement des membres abdominaux augmente, et est accompagné de secousses convul-

sives ; la constipation se prononce davantage ; efforts presque inutiles pour uriner, qui ne sont suivis que de l'émission de quelques gouttes d'urine. Perte complète du sentiment dans les membres inférieurs, qui conservent un peu de mouvement ; diminution de la chaleur : c'est le malade qui se plaint de ce refroidissement qui n'est pas appréciable au toucher. Impossibilité de conserver une minute la station sur les pieds. Ces accidens augmentant, M. Dupuytren renouvelle l'application du feu. La paralysie complète de la vessie oblige à y laisser une sonde à demeure. Les jours suivans, la sensibilité paraît revenir un peu dans les membres inférieurs ainsi que la chaleur, mais les mouvemens convulsifs sont plus fréquens, sans retour de plus de mouvement volontaire.

Bientôt des escarres gangréneuses se développent ; la constipation devient telle qu'on est obligé de vider mécaniquement le rectum. La vessie était toujours paralysée. A la constipation succède l'évacuation involontaire des matières fécales que rien ne peut arrêter ; l'affaiblissement fait chaque jour des progrès plus rapides, et le malade succombe en conservant jusqu'à la fin l'intégrité de ses fonctions intellectuelles.

Autopsie cadavérique.

Le cerveau et ses membranes sont dans l'état naturel. A l'extérieur de la dure-mère vertébrale, dans la région lombaire et derrière le corps des vertèbres, il existe de petites plaques blanchâtres, caséiformes, qu'on enlève facilement en raclant la membrane avec le bistouri. A

la face postérieure de la moelle, on observe des plaques analogues. En incisant la pie-mère, on trouve au niveau de l'articulation de la dernière vertèbre dorsale avec la première lombaire, dans l'épaisseur même de la substance médullaire, un tubercule olivaire ayant huit à dix lignes de longueur, sept à huit d'épaisseur, et six lignes de largeur environ, qui, dans cet endroit, donnait à la moelle une épaisseur plus grande que dans l'état naturel. La substance médullaire qui l'entourait n'était ni plus molle, ni plus dure que dans l'état ordinaire : elle n'offrait aucune injection notable, et au-dessous de ce tubercule la moelle se terminait comme à l'ordinaire, et offrait un demi-pouce d'étendue; les nerfs correspondans ne présentaient aucun changement dans leur volume et leurs autres caractères anatomiques. Ce tubercule était très-consistant, résistant à la pression, formé de matière tuberculeuse dure et concrète. Aucun vaisseau n'existait dans son intérieur : sa situation était exactement au centre du cordon rachidien, et on ne voyait pas qu'il fût plus rapproché de la face antérieure que de la face postérieure de la moelle.

Le rachis n'offrait aucune déviation, aucun rétrécissement de son canal; les os étaient sains, et dans l'épaisseur des gouttières vertébrales, surtout à gauche, on trouva une collection purulente très-abondante; l'articulation coxo-fémorale gauche était ankylosée; le péritoine offrait une injection légère; tous les autres organes étaient sains.

L'absence de toute injection de la substance de la moelle épinière dans la portion qui renfermait le tuber-

cule, sa consistance normale, sont autant de circonstances qui prouvent que les mouvemens convulsifs qui se sont développés dans les derniers temps, n'étaient pas le résultat de l'irritation du tissu même de la moelle; tandis que les concrétions caséiformes observées dans le point correspondant sur les méninges rachidiennes peuvent en rendre raison, puisque nous avons vu que ces symptômes existent quelquefois dans la méningite.

Quoi qu'il en soit, les diverses observations qui précèdent montrent combien sont variés les symptômes produits par les tubercules qui ont leur siége dans l'épaisseur de la moelle épinière; et si le plus souvent ils paraissent donner lieu à des phénomènes d'excitation, nous voyons aussi qu'il peut arriver qu'aucun symptôme n'en annonce la présence, ou qu'il n'existe pas d'autres accidens que ceux qu'on observe dans la myélite chronique.

§. III.

Corps étrangers animés. Acéphalocystes.

Dans la seconde classe des tissus morbides qui se développent dans l'économie animale, il est un genre qui comprend les corps étrangers animés, parmi lesquels on trouve les vers vésiculaires, que Laënnec a désignés sous le nom *d'acéphalocystes*. Il n'est pas très-rare d'en trouver un plus ou moins grand nombre contenu entre le canal osseux des vertèbres et la dure-mère rachidienne, ou bien dans la cavité des membranes de la moelle.

Dans le premier cas, les acéphalocystes paraissent le plus souvent avoir pénétré par les trous de conjugaison des vertèbres, qui sont alors élargis, et qui communiquent avec un kyste plus ou moins ample, adhérent à l'extérieur du rachis. M. Chaussier en a rapporté deux exemples : le premier est consigné dans le procès-verbal de la distribution des prix faite aux élèves sages-femmes de la Maternité, le 29 juin 1807 ; je vais le transcrire ici.

OBSERVATION CXII.

Grossesse ; paralysie du mouvement et de la sensibilité des membres inférieurs ; accouchement spontané sans douleur. Mort le dixième jour. Acéphalocystes extérieurs à la dure-mère rachidienne, et comprimant la moelle épinière.

Le 12 mai (1807), on transporta à cet hospice une brodeuse, âgée de vingt-deux ans, qui était au commencement du neuvième mois de sa seconde grossesse, et qui, depuis quelques semaines, était attaquée d'insensibilité et de paralysie des membres inférieurs. D'après le simple aperçu de cette affection qui n'était accompagnée ni d'œdème, ni d'émaciation, il était bien certain que cette insensibilité, cette paralysie des membres inférieurs, dépendaient d'une compression quelconque sur l'origine ou le trajet des nerfs qui s'y distribuent. L'examen attentif que nous fîmes du bassin et du rachis dans toute son étendue, ne nous présenta aucun engorgement qui pût faire présumer quelque altération, soit dans les vertèbres, soit dans les articu-

lations du bassin. La malade n'avait point fait de chutes ou d'efforts; elle n'avait éprouvé antérieurement aucune maladie, aucune éruption qui pût faire soupçonner un dépôt profond ou une métastase sur les nerfs du rachis. L'abdomen avait le volume ordinaire à cette époque de la grossesse; il n'y avait aucun point de douleur ou d'engorgement perceptible aux sens; le pouls était bon, la respiration habituellement libre, facile, la parole aisée; enfin, toutes les fonctions paraissaient s'exécuter dans l'ordre naturel, et la malade conservait sa fraîcheur, son embonpoint : seulement nous apprîmes, par des recherches ultérieures, que, dès les premiers temps de sa grossesse, cette femme, qui était naturellement vive et gaie, était devenue triste, morose, souvent irascible; que, vers le troisième mois, elle éprouva, à la partie supérieure du dos et un peu à droite, une douleur sourde, mais continuelle, qui devenait plus vive par la toux, le rire, l'éternuement, et qui parfois était accompagnée d'oppression et d'une grande difficulté de respirer; que cette douleur se faisait encore ressentir de temps en temps, quoique d'une manière moins vive. A cette époque, la malade éprouva des frémissemens passagers et une sorte d'engourdissement continuel au bras droit, engourdissement qui, lorsque nous la vîmes, persistait encore, mais ne lui en ôtait pas l'usage; le cou s'inclina aussi d'une manière remarquable en arrière et à droite, et il était si roide, que la malade ne pouvait regarder un objet de côté, sans être obligée de tourner tout le corps.

Vers le sixième mois de la grossesse, il y eut à l'œil droit, par intervalles, des scintillations, des frémissemens, des mouvemens convulsifs, qui persistèrent quelques semaines; la paupière du même côté fut aussi, pendant quelque temps, paralysée, et ne pouvait se relever; mais ces accidens étaient entièrement dissipés lors de notre examen.

Enfin au septième mois, après une saignée que l'on fit au bras droit, dans l'espérance de dissiper cet engourdissement dont il était affecté, le sentiment et le mouvement se perdirent d'abord dans la cuisse droite, et bientôt après dans la gauche; de sorte que la malade, qui, jusqu'à cette époque, avait pu se lever, fut obligée à garder constamment le lit, ou à être portée sur une chaise longue. On remarqua aussi que, depuis ce temps, l'excrétion de l'urine et des matières fécales était moins facile, moins fréquente qu'auparavant.

Cet ensemble de symptômes successifs démontrait assurément bien qu'il existait sur le prolongement rachidien un point de compression et d'irritation, qui se progageait même sur différens nerfs; mais comme le siége n'en était pas exactement déterminé, comme la grossesse était fort avancée, enfin, comme alors toutes les fonctions paraissaient bien s'exécuter, on se borna à l'usage des roborans, des antispasmodiques, espérant que le temps fournirait des éclaircissemens propres à servir de base à un traitement plus efficace.

Depuis son entrée à l'hospice, pendant tout le temps du neuvième mois, l'état de la malade ne présenta aucun changement remarquable; elle était gaie, mangeait

avec plaisir, dormait bien, et passait les journées sur son lit à broder des mousselines.

Le 4 juin, à trois heures du matin, l'accouchement s'opéra tout à coup, et avec si peu de douleurs que la femme ne s'en aperçut que par la déplétion de l'abdomen et les cris de l'enfant, qui était vigoureux et pesait près de cinq kilogrammes.

Les premiers jours qui suivirent l'accouchement se passèrent fort bien; la sécrétion du lait eut lieu comme à l'ordinaire, et la malade commença à allaiter son enfant : seulement, à des intervalles éloignés, la malade éprouvait des élancemens passagers, des soubresauts douloureux tout le long des membres inférieurs, mais particulièrement au côté droit.

Le soir du quatrième jour, il y eut un accès de fièvre qui ne fut point précédé de frissons, et qui fut suivi d'une sueur abondante à la tête. Dès-lors le pouls reste serré et fréquent, la chaleur est âcre, la langue blanche, sèche; les lochies sont supprimées, la sécrétion du lait est diminuée, les selles deviennent fréquentes, et leur excrétion ainsi que celle de l'urine est involontaire. Cependant l'abdomen est souple, sans douleurs; mais la respiration est courte, gênée; la malade éprouve un besoin de tousser, mais ne peut le satisfaire; enfin, il se forme des taches gangréneuses au sacrum, aux fesses.

Les jours suivans, tous les accidens s'aggravent; il y a, par intervalles, un sentiment d'oppression, d'étouffement, avec une toux fréquente, mais sans expectoration; les nuits sont rarement tranquilles; les taches gan-

gréneuses s'étendent, les forces s'épuisent, et la malade succombe le 13 juin, dix jours après l'accouchement.

La marche de cette maladie était trop remarquable pour ne pas en rechercher avec attention la nature et le siége. A l'ouverture du crâne, on trouva une légère infiltration à toute la surface du cerveau; la méningite s'en détachait avec la plus grande facilité; ses vaisseaux étaient engorgés, et il y avait un peu de sérosité dans les ventricules. Dans l'abdomen, tous les viscères parurent sains; seulement les veines étaient distendues par une grande quantité de sang noir entièrement fluide. Dans le thorax, surtout du côté droit, on trouva quelques cuillerées de sérosité jaunâtre, parsemée de légers flocons albumineux. Le péricarde contenait aussi un peu de sérosité, mais le cœur était sain. La plèvre, ainsi que ses appendices graisseuses, ne présentait aucun vestige d'inflammation; cependant les poumons étaient tuméfiés, leur surface était rougeâtre, leur consistance molle, leurs vésicules remplies d'une grande quantité de mucosités écumeuses.

Le poumon droit était fortement adhérent à la partie postérieure et supérieure du thorax, qui avait été le siége de ce point douloureux que la malade avait commencé à sentir au troisième mois de sa grossesse. En détachant ces adhérences contre nature, on vit que le poumon était compacte en cet endroit, et qu'il faisait partie d'un kyste ovoïde, situé sur le côté droit des vertèbres du dos, qui, du bord inférieur de la deuxième côte, s'étendait à la quatrième, et avait à peu près neuf centimètres de long sur sept de large.

Ce kyste contenait un grand nombre de vers vésiculaires, diaphanes, ovoïdes, et de différentes grosseurs; quelques-uns avaient un volume de deux, trois à quatre centimètres; d'autres n'étaient pas plus gros qu'un pois ordinaire; il y en avait même de plus petits. En examinant son fond et ses parois, on reconnut, 1° différens points d'érosions ou d'usure superficielle sur le corps des troisième et quatrième vertèbres du dos. L'extrémité des côtes qui s'y articulent présentait aussi le même mode d'altération. 2° Entre les troisième et quatrième côtes, on vit une excavation large et profonde, qui gagnait la base de l'apophyse épineuse, et s'étendait dans l'épaisseur des muscles situés à la face spinale du dos. 3° Au lieu d'être fermé par une membrane et des tissus graisseux, comme dans l'état ordinaire, le trou latéral droit de la quatrième vertèbre, qui donne passage à un des nerfs dorsaux, était entièrement ouvert, son diamètre assez agrandi pour admettre l'extrémité du doigt, et pénétrait dans le canal rachidien : il nous parut donc que quelques-uns des vers vésiculaires contenus dans le kyste du thorax avaient pu pénétrer par cette ouverture jusque dans le canal rachidien. Pour ne laisser aucun doute sur ce point, nous ouvrîmes le rachis dans une grande étendue, et nous y rencontrâmes une douzaine de vers vésiculaires de différentes grosseurs, qui, de l'ouverture intervertébrale, remontaient jusqu'à la hauteur de la première vertèbre du dos; là ils étaient entassés, attachés à la face externe de la méninge, et l'embrassaient circulairement comme un anneau; dans cet endroit, la méninge était épaissie, compacte; sa

couleur était rougeâtre, ses vaisseaux capillaires engorgés, et elle formait une sorte de collet qui comprimait le prolongement rachidien de l'encéphale (moelle épinière). La consistance de ce prolongement ne nous présenta, dans toute son étendue, aucune différence appréciable aux sens; mais nous remarquâmes, d'une manière bien certaine, que les nerfs qui sortaient du rachis, au-dessous de l'étranglement formé par l'adhésion des vers vésiculaires, étaient proportionnellement plus fermes et plus petits que ceux qui naissaient au-dessus; nous vîmes aussi que la portion du cordon longitudinal du nerf splanchnique, qui, au côté droit, se trouvait compris dans les parois du kyste vermineux, était d'un volume plus petit et d'un tissu plus compacte que celle qui se trouvait au côté gauche des vertèbres.

En rapprochant ces observations anatomiques des différens symptômes que la malade a éprouvés pendant sa grossesse et ses couches, on voit maintenant, d'une manière évidente, 1° que cette douleur du thorax, constante, mais plus ou moins vive, que la malade commença à sentir au troisième mois de sa grossesse, était déterminée par la situation et l'accroissement du kyste vermineux; 2° que les frémissemens et l'engourdissement du bras droit étaient produits par un certain degré d'irritation et de pression sur les nerfs qui sortent entre les premières vertèbres du dos, pour se distribuer au bras; 3° que l'inclinaison de la tête et la rigidité du cou étaient la suite d'une contraction permanente excitée, entretenue par le travail des vers vésiculaires qui du

thorax se glissaient dans l'interstice des muscles situés à la face spinale du dos; 4° que les scintillations, les mouvemens convulsifs de l'œil droit, ainsi que la paralysie de la paupière, étaient, comme l'observation l'a déjà démontré dans quelques autres cas, un effet de la compression exercée sur le nerf trisplanchnique par le développement du kyste vermineux situé dans le thorax; 5° que l'insensibilité et la paralysie des membres inférieurs survinrent lorsque les vers vésiculaires, après avoir passé par le trou de la quatrième vertèbre du dos, formèrent, par leur nombre et leur volume, une pression sur le prolongement rachidien; 6° enfin, c'est au mouvement, au déplacement des vers nichés dans le rachis, à l'irritation plus ou moins grande qu'ils occasionnaient, qu'il faut attribuer ces élancemens, ces soubresauts douloureux que la malade éprouva aux membres inférieurs quelques jours après son accouchement.

A ces réflexions de M. le professeur Chaussier, j'ajouterai qu'ici les contractions utérines n'ont pas été paralysées, ainsi qu'il est arrivé dans le cas cité par M. Brachet, et comme tendent à le prouver les expériences faites par ce médecin. La destruction du tissu de la moelle épinière est peut-être une condition nécessaire pour que l'inertie de l'utérus existe avec la paraplégie; et chez cette malade, nous avons vu que ce cordon nerveux était simplement comprimé, et nullement altéré. Néanmoins, cette observation offre un exemple remarquable de l'influence de la paraplégie sur l'accouchement, puisqu'il s'est terminé spontanément et sans

causer de douleur, la femme ne s'étant aperçue de la sortie du produit de la conception qu'à la déplétion du ventre et aux cris de l'enfant.

Le second exemple est rapporté en note, par M. Chaussier, dans la nouvelle édition de l'ouvrage de Morgagni, que ce savant professeur a publiée récemment. Je vais en donner la traduction.

OBSERVATION CXIII.

Fourmillemens et crampes douloureuses dans les membres abdominaux, suivis de la paralysie du sentiment et du mouvement; constipation; rétention de l'urine. Mort le neuvième mois. Acéphalocystes intermédiaires à la dure-mère rachidienne et aux vertèbres; compression de la moelle épinière.

Une femme, âgée de vingt-six ans, domestique, d'un tempérament lymphatique, et d'un embonpoint médiocre, jouissant habituellement d'une bonne santé, accoucha heureusement dans les derniers mois de l'année 1814. Dix mois après, elle commença à ressentir, sans cause connue, dans la région lombaire gauche, une douleur sourde, circonscrite, accompagnée d'un sentiment de pesanteur : cette sensation était si peu incommode, qu'elle ne s'en plaignit pas; mais bientôt elle devint plus forte, et s'étendit dans une plus grande largeur : elle était lancinante, pulsative et *rongeante*, disait la malade. On ne distinguait rien à la vue ni au toucher. Toutes les fonctions étaient d'ailleurs comme dans l'état de santé : les menstrues coulaient régulièrement. Cependant l'affection locale faisait

des progrès sensibles, de sorte que sept mois après le développement de cette maladie, cette femme devint morose, irascible; elle ressentait par intervalles, tantôt un fourmillement, tantôt des crampes ou une sorte de stupeur dans les membres abdominaux : elle fut ainsi pendant quelque temps. Bientôt le mouvement et la sensibilité de ces parties diminuèrent d'une manière remarquable, et finirent par disparaître complétement. Cette paraplégie contraignit la malade à garder le lit : alors les règles se supprimèrent, et à ces symptômes, qui annonçaient bien évidemment une lésion du cordon rachidien, il se joignit une difficulté de l'excrétion, puis une rétention complète de l'urine et des matières fécales. Insensiblement il survint de l'anorexie, de la dyspnée, une fièvre lente et des escarres gangréneuses à la partie postérieure du bassin. La malade s'affaiblit de plus en plus, et mourut neuf mois après l'apparition des premiers symptômes (Année 1815).

Autopsie cadavérique vingt heures après la mort.

État extérieur. Il y avait peu d'amaigrissement. Les membres thoraciques étaient roides; les membres abdominaux, flasques et flexibles; les pieds et la partie postérieure du corps étaient infiltrés.

Tête. Tous les organes sains; un peu de sérosité limpide dans les ventricules.

Thorax. Petite quantité du même liquide dans les plèvres et le péricarde; cœur sain et contracté; oreillette droite remplie d'un sang noir, peu coagulé; ses

parois intérieures étaient colorées en noir. Poumons libres de toute adhérence, un peu rouges; les bronches et leurs divisions remplies d'un mucus spumeux.

Abdomen. Peu de sérosité; viscères de la digestion flasques et sains. L'intestin rectum et la portion gauche du rectum étaient distendus par des fèces endurcies, la vessie remplie d'urine. Le rein droit et l'utérus étaient dans leur situation naturelle. Au-dessous du péritoine, près le rein gauche, on remarqua une tumeur saillante, rénitente, élastique, presque ronde, ayant le volume du poing, qui adhérait intimement aux côtés du corps des première et seconde vertèbres lombaires : elle avait insensiblement déprimé, et plus ou moins déplacé le rein gauche, le diaphragme et les faisceaux musculaires voisins. Cette tumeur était formée extérieurement par une membrane blanchâtre, dense, *semicoriacea,* et remplie d'une quantité innombrable d'hydatides (acéphalocystes, Laënnec). Leur grosseur n'était pas la même : quelques-unes avaient le volume d'un œuf de pigeon; les autres offraient un diamètre variable et moindre que celui d'un pois. Le fond de la tumeur semblait resserré entre les deux vertèbres lombaires indiquées, et formé dans cet endroit par le périoste de ces os, dont le tissu était érodé, creusé. Les trous intervertébraux qui donnent passage aux nerfs lombaires étaient tellement dilatés et si larges, qu'on pouvait y introduire facilement l'extrémité du pouce : ils formaient ainsi un canal par lequel les acéphalocystes avaient pénétré entre le tube osseux et la dure-mère rachidienne. On ouvrit avec précaution le

canal vertébral, et l'on vit des hydatides de toutes les grosseurs qui entouraient la méninge de tous côtés, et comprimaient ainsi évidemment le faisceau des nerfs lombaires. De là la paraplégie et les autres phénomènes observés pendant la vie. (Quarantième lettre de Morgagni (1).) Voici un fait analogue à celui-ci :

OBSERVATION CXIV.

Douleurs dorsales anciennes qui s'étendent, après trois ans de durée, aux membres abdominaux, accompagnées de spasmes et de secousses convulsives ; plus tard, paralysie complète du sentiment et du mouvement. Acéphalocystes extérieurs à la dure-mère rachidienne ; ramollissement de la moelle épinière dans le point correspondant aux vers vésiculaires (2).

Habert (Félicité), âgée de vingt-neuf ans, couturière, d'une constitution forte et sanguine, d'une taille élevée, éprouve pour la première fois, vers l'âge de vingt-quatre ans, quelques douleurs vagues dans le dos et les lombes. Très-légères dans le principe, ces douleurs augmentent successivement, prennent un caractère plus fixe, et finissent, à la longue, par gêner les mouvemens du tronc.

Au bout de trois ans, la santé paraît visiblement altérée; perte de la fraîcheur et de l'embonpoint, dérangement des menstrues : ce qui paraît accroître les accidens. Un médecin, consulté à cette époque, pensa que ces douleurs étaient de nature rhumatismale ; elles en

(1) De sedib. et caus. nova editio, tom. 5, pag. 168. Lutetiæ, 1822.
(2) Journ. gén. de méd., obs. de M. Mélier. Juillet 1825.

avaient, en effet, quelques caractères. Des vésicatoires, des sangsues, des bains simples et de vapeur, des fumigations aromatiques, divers médicamens furent employés sans succès. Les douleurs persistent; mais, au lieu de rester bornées au dos et aux lombes, elles s'étendent aux membres abdominaux, qui s'affaiblissent sensiblement et s'amaigrissent: dès-lors les mouvemens des jambes s'embarrassent, la marche éprouve de la gêne, la station est mal assurée, et la malade, menacée d'une paralysie des membres abdominaux, est obligée de garder la chambre.

Elle était parvenue à cet état, quand tout à coup, sans cause apparente, les douleurs, jusque-là chroniques et peu vives, devinrent beaucoup plus intenses, et prirent un caractère aigu. C'est alors qu'elle entra à l'hôpital Saint-Louis (le 11 juillet 1820), dans l'état suivant : douleurs très-fortes dans les régions dorsale et lombaire, dans les cuisses, dans les jambes, dans toute l'étendue des membres abdominaux. Elles semblent partir de l'épine pour se propager aux extrémités inférieures, en suivant le trajet des nerfs, comme dans la névralgie. Elles reviennent par élancemens passagers, et arrachent parfois des cris à la malade. Les extrémités abdominales sont dans un état de tension comme tétanique, et agitées de temps en temps, au moment des élancemens, par des secousses douloureuses. La malade peut encore, dans les instans de relâche, faire exécuter quelques mouvemens à ces parties, qui, par conséquent, ne sont pas entièrement paralysées; mais les douleurs reviennent bientôt, et sont si vives qu'elle ose

à peine se mouvoir : aussi reste-t-elle immobile dans son lit. La colonne vertébrale n'offre ni difformité, ni gonflement ; elle a sa rectitude naturelle.

Indépendamment de ces douleurs dans le dos, les lombes et les membres abdominaux, la malade en éprouve, mais de beaucoup moins intenses, dans les parois thoraciques, et jusque dans les membres supérieurs ; respiration gênée, oppressée ; fièvre qui augmente le soir, pouls fort et plein, peau chaude, insomnie, face animée. Cet état dure depuis trois jours. (Saignée du bras, eau de veau, bain simple.)

Les 13 et 14, les douleurs sont un peu moins vives. (Même tisane, poudre de Dower, bain.)

Le 15, elles ont repris toute leur intensité ; fièvre très-forte, élancemens aigus dans les lombes et les membres abdominaux, suivant le trajet des nerfs et jusqu'aux orteils. (Petit-lait nitré, poudre de Dower, bain, sangsues à l'anus.)

Le 16, même état.

Le 18, les membres abdominaux, que la malade pouvait encore mouvoir un peu la veille, sont complétement paralysés ; tout mouvement volontaire de ces parties est impossible. La sensibilité tactile y est également abolie : on peut pincer la peau fortement, sans exciter la plus légère douleur. Cependant les douleurs dans le dos et dans les lombes, et les élancemens suivant le trajet des nerfs, persistent et conservent toute leur intensité. (Eau gommée, saignée du bras, pilules de cynoglosse, liniment camphré-opiacé sur les parties paralysées.)

Le 20, douleurs toujours très-vives; fièvre, chaleur, soif; la paralysie s'est étendue à la vessie; l'urine séjourne, on est obligé de sonder. (Même prescription.)

On veut mettre la malade dans un bain; elle y est à peine, qu'elle éprouve beaucoup de difficulté à respirer, une grande oppression; ses lèvres deviennent livides; elle est menacée de suffocation; ce qui tient peut-être à un commencement de paralysie des muscles de la respiration, dont la puissance est encore diminuée par le poids de l'eau.

Les 21 et 22, l'état de la malade est chaque jour moins satisfaisant. On la voit s'affaiblir, s'épuiser par la douleur. Le rectum et les parois abdominales elles-mêmes sont paralysés; les urines s'accumulent dans leur réservoir; les matières fécales coulent involontairement. La respiration est très-gênée, oppressée, les lèvres sont livides; insomnie opiniâtre, gémissemens continuels. (Eau de gomme, pilules de cynoglosse.)

Du 23 au 26, état tout-à-fait désespéré. Une escarre s'est formée derrière le bassin, continuellement sali par les matières fécales qui coulent involontairement et à l'état liquide. La malade est méconnaissable. Elle a à peine la force de se plaindre de ses douleurs, qui sont toujours vives; elle respire avec difficulté. (Gomme, émulsion diacodée, pilules de cynoglosse.)

Les 27 et 28, elle est mourante; le pouls est vite et faible, quelquefois intermittent. Le ventre est météorisé; les membres abdominaux sont infiltrés depuis quelques jours. Le dévoiement est très-abondant, la respiration extraordinairement gênée. (Quinquina, po-

tion cordiale avec la thériaque et la menthe, pilules de cynoglosse.)

Mort le 31 au matin.

Autopsie cadavérique.

Cadavre maigre, extrémités abdominales infiltrées, ventre tendu et météorisé, escarre large et profonde derrière le sacrum.

Poitrine. Poumons adhérens dans plusieurs endroits. Le gauche présente quelques tubercules miliaires à son sommet; un peu de sérosité dans les plèvres. Cœur et péricarde dans l'état sain.

Abdomen. L'incision des parois abdominales laisse écouler une petite quantité de sérosité. Les intestins sont distendus par des gaz. Leurs parois, amincies par cette distension, sont pâles et transparentes. L'estomac est surtout énormément dilaté; l'intérieur en est sain; on y voit seulement quelques rougeurs légères disposées par plaques. Rien de particulier dans le canal intestinal, que l'on se contente d'ouvrir dans quelques endroits. La vessie est extrêmement dilatée; elle contient de l'urine très-fétide et bourbeuse. Sa membrane muqueuse est rouge, noire même à certaines places; elle offre enfin des traces d'une inflammation intense, due sans doute au séjour des urines.

Encéphale et dépendances. Rien de particulier dans le cerveau ni dans ses membranes. On se dispose à ouvrir le canal rachidien; deux incisions verticales et parallèles sont pratiquées depuis les apophyses mas-

toïdes jusqu'au sacrum, afin d'enlever la masse charnue du sacro-spinal. En faisant cette préparation, on découvrit, entre le muscle transversaire épineux et les lames des vertèbres moyennes du dos, un kyste celluleux très-mince, qui fut ouvert avant d'être aperçu, et qui était rempli de petits corps d'un volume variable, depuis celui d'un grain de plomb jusqu'à celui d'une grosse aveline. Ce sont autant d'acéphalocystes. Leur nombre s'élève à plus de vingt. Ces corps sont formés d'une poche d'apparence séreuse, mince, contenant un fluide limpide, incolore, un peu visqueux; presque tous sont sphériques. Après les avoir enlevés, on voit une excavation assez large, formée d'une part aux dépens des muscles écartés et comprimés, mais non détruits; et d'autre part, des lames des cinquième et sixième vertèbres dorsales, qui sont manifestement érodées, usées, comme il arrive aux os qui avoisinent les anévrysmes et certaines autres tumeurs.

Cette altération ne suffisait pas pour expliquer la paralysie. On enleva la colonne vertébrale, dont le canal fut ouvert, en pratiquant, avec la scie, deux sections longitudinales: l'une en devant, sur la partie moyenne des corps de toutes les vertèbres; l'autre, en arrière, sur le côté droit de la base des apophyses épineuses, à l'endroit où ces apophyses se réunissent aux lames. Par cette manière d'ouvrir le canal vertébral, on ménagea tout le côté gauche de la colonne vertébrale correspondant au kyste extérieur.

On trouva dans ce canal, précisément au niveau du kyste extérieur, une très-grande quantité d'hydatides,

situées entre la dure-mère et les os. Leur masse totale, étendue depuis la cinquième vertèbre dorsale jusqu'à la septième, remplissait le calibre du canal, comprimait la moelle épinière, qui était sensiblement affaissée au niveau de la sixième vertèbre: ce qui rend suffisamment raison de la paralysie. Ces hydatides, en tout semblables aux autres, étaient en plus grand nombre. Le canal vertébral était agrandi par l'érosion des os à l'endroit qu'elles occupaient. Une production cellulo-fibreuse, espèce de kyste très-mince, les enveloppait. Une ouverture arrondie, de trois lignes de diamètre, existant entre les bords correspondans des lames de la cinquième et sixième vertèbres dorsales, établissait une communication entre le kyste extérieur et le kyste intérieur, lesquels ne formaient véritablement qu'une poche unique. On conçoit que les hydatides de l'un pouvaient passer dans l'autre; une d'elles était engagée dans le trou de communication, et semblait le boucher. Épanchement d'une petite quantité de sérosité rougeâtre dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne. Cette membrane et la pie-mère sont rouges, injectées de sang, et présentent des traces de phlogose dans une très-grande étendue. La substance médullaire elle-même fortement comprimée, aplatie par le kyste, est ramollie, réduite en une bouillie très-molle, diffluente et un peu grisâtre, dans une étendue de quatre pouces, au niveau des cinquième, sixième et septième vertèbres dorsales; au-dessus et au-dessous, elle est dans son état naturel. Les nerfs, examinés assez loin, n'ont offert rien de particulier.

Ces trois observations sont remarquables par les analogies nombreuses qu'elles présentent. Ainsi, une douleur sourde, continue, dans la région où se développe le kyste vermineux, douleur qui peut devenir aiguë, lancinante, assez semblable à celle du rhumatisme; en second lieu, engourdissement et frémissemens douloureux, contractions spasmodiques des membres inférieurs; enfin, la paralysie : tels sont les phénomènes qu'on a observés chez ces trois malades, et qui sont en rapport avec le développement du kyste extérieur, l'introduction progressive des acéphalocystes à travers les trous de conjugaison, et leur présence dans le canal osseux du rachis en dehors de la dure-mère. L'état douloureux des membres chez la dernière malade, malgré la paraplégie complète, était-elle la conséquence de la méningite rachidienne assez étendue dont on a trouvé les traces après la mort?

Dans ces différentes observations, il est évident que les acéphalocystes ont pénétré dans le canal vertébral après s'être développés à l'extérieur du rachis; mais ils peuvent se former primitivement dans l'intérieur des enveloppes membraneuses de la moelle épinière. M. Esquirol est le premier, à ma connaissance, qui ait constaté ce fait par l'examen du cadavre. Voici ce qu'il rapporte (1).

(1) Bullet. de la Fac. de méd. de Paris, tom. 5, pag. 426.

OBSERVATION CXV.

Épilepsie dont les accès deviennent de plus en plus rapprochés ; coma profond pendant cinq jours, suivi de la mort. Acéphalocystes dans la cavité des méninges rachidiennes ; ramollissement de la portion lombaire de la moelle épinière.

Une femme est effrayée à l'âge de cinquante-trois ans, elle a des convulsions, et reste épileptique. Les accès reviennent tous les deux à trois jours, et sont très-forts (cinquante-six ans). Depuis quelques mois les accès se rapprochent ; elle meurt après un accès qui l'a laissée pendant cinq jours dans un état comateux.

Hydatides de divers volumes depuis le bulbe du cerveau jusqu'à l'extrémité lombaire du canal rachidien, contenues dans le sac formé par l'arachnoïde. Ramollissement de l'extrémité lombaire de la substance médullaire. La glande pituitaire contient un kyste rempli d'un fluide d'un brun-rougeâtre.

Un second cas a été publié par M. Reydellet, dans le Dictionnaire des Sciences médicales (1).

OBSERVATION CXVI.

Douleur lombaire précédée pendant plusieurs mois d'un sentiment de froid le long du rachis ; insensibilité des membres abdominaux ; conservation du mouvement ; ouverture d'un kyste rempli d'acéphalocystes, situé au bas de la région lombaire ; communication de la cavité de ce kyste avec celle des méninges rachidiennes ; paraplégie. Mort au bout d'un an.

La malade, âgée de vingt-cinq ans environ, éprouva d'abord un sentiment de froid assez pénible tout le long

(1) Tom. 33, art. *Moelle épinière*, pag. 564.

du rachis pendant cinq ou six mois; elle ne pouvait garder aucune position. La douleur se porta tout à coup sur la région lombaire. Les règles n'avaient éprouvé aucune irrégularité; seulement celles qui parurent dans ce moment étaient d'un froid glacial. Les membres abdominaux étaient devenus entièrement insensibles, mais la malade eût cependant pu marcher, sans la violence de la douleur qui était telle qu'elle l'empêchait de se coucher. Il y avait rétention de l'urine et des matières fécales, sans que la malade ressentît le besoin de leur excrétion. Les mouvemens étaient cependant toujours possibles. A cette époque, la douleur devint très-violente, et s'étendit à la cuisse droite, dont toute la partie postérieure fut paralysée jusque dans le creux du jarret, ainsi que le talon, sans que la gauche éprouvât le moindre changement : la jambe gauche était très-douloureuse. L'emploi des eaux d'Aix procurèrent un soulagement momentané. Quelque temps après un dépôt se forma au bas des reins, s'ouvrit spontanément, et donna issue à une grande quantité de fluide séreux : l'ouverture se cicatrisa promptement. Il existait depuis quelque temps au bas de la région lombaire un gonflement très-apparent, dont la pression augmentait la douleur de la cuisse droite. La malade, en le percutant, éprouvait la sensation d'un fluide aqueux remontant le long du rachis. Les cataplasmes, cautères, moxas; etc., furent employés sans opérer le moindre changement. On se décida à ouvrir la tumeur, et il en sortit une très-grande quantité d'hydatides. Le doigt porté dans son intérieur fit reconnaître que le canal vertébral était ou-

vert, et la moelle épinière *immédiatement à nu*. Pendant plusieurs jours, il s'échappa encore du canal un certain nombre d'hydatides; il ne se développa aucun autre symptôme alarmant.

En 1819, époque à laquelle M. Reydellet publia cette observation, la malade n'était pas morte comme ce médecin l'a dit. Elle était complétement paraplégique; mais sa santé du reste était bonne : elle ne succomba qu'un an plus tard. Ces derniers renseignemens m'ont été communiqués par M. Fouilhoux, qui était alors interne dans le grand Hôtel-Dieu de Lyon, où se trouvait cette malade.

Je ne sache pas qu'on ait trouvé des acéphalocystes développés dans l'intérieur même de la moelle rachidienne.

On possède encore un trop petit nombre d'exemples de ces vers vésiculaires contenus dans la cavité rachidienne, pour avoir quelques notions sur les causes les plus fréquentes de leur formation. Néanmoins, je ferai remarquer que jusqu'à présent on n'en a rencontré, comme on a pu le voir, que chez des femmes; et, sans tirer aucune conséquence de ce fait, il mérite d'être signalé, car on a bien trouvé des acéphalocystes chez l'homme comme chez la femme, mais dans d'autres parties du corps. Quant à ceux qui occupent la cavité des méninges de la moelle épinière, les deux observations qui précèdent portent à penser qu'ils se sont formés primitivement dans cette région, chez la seconde malade surtout, puisqu'il n'exista aucun symptôme d'affection cérébrale. Cependant il pourrait arriver aussi que des

acéphalocystes, développés d'abord dans les cavités ventriculaires de l'encéphale, descendissent ensuite dans le canal vertébral le long de la moelle, en élargissant peu à peu l'ouverture que vient de décrire M. Magendie, par laquelle le liquide céphalo-rachidien passe de la cavité vertébrale dans la cavité crânienne, et réciproquement. En effet, on en a vu quelquefois dans le quatrième ventricule. Ainsi, Zeder (1) rapporte qu'une jeune personne qui employait à la lecture une partie de la nuit, fut prise de céphalalgie, de tournoiement de tête, avec impossibilité de supporter la moindre lumière un peu vive, et de se tenir debout sans vaciller, comme les moutons attaqués du tournis. Elle mourut, et à l'ouverture du corps on trouva beaucoup de sérosité dans les ventricules latéraux, et dans le troisième et le quatrième une douzaine d'hydatides, dont quelques-unes avaient le volume d'un œuf de poule. La paroi droite du quatrième ventricule offrait un endurcissement de la substance cérébrale, gros comme une amande, et de couleur jaune. Les hydatides étaient du genre *polycephalus*.

Enfin, M. Portal (2) dit qu'il a trouvé des kystes de la grosseur d'un œuf de poule dans la moelle alongée. Comme il n'y a pas d'autre description, il est difficile de savoir si ces kystes étaient ou non des acéphalocystes.

Je termine ici ce que j'avais à dire sur les diverses altérations de la moelle épinière et de ses membranes.

(1) J. G. A. Anleitung naturgeschichte, etc. Bamberg, 1803.

(2) Anat. méd., tom. 4, pag. 72.

Afin de rendre plus complet l'exposé que je viens d'en présenter, je vais consacrer un dernier chapitre à l'examen des maladies que les auteurs ont attribuées à quelques-unes de ces altérations. Cet aperçu rapide pourra jeter quelque jour sur la nature de plusieurs affections que les pathologistes désignent vaguement sous le nom de nerveuses.

CHAPITRE ONZIÈME.

MALADIES ET PHÉNOMÈNES MORBIDES QUI SEMBLENT RÉSULTER DE L'AFFECTION DE LA MOELLE ÉPINIÈRE ET DE SES ENVELOPPES.

QUAND on réfléchit aux rapports nombreux de la moelle épinière avec tous les organes de l'économie, on n'est plus étonné de voir les altérations de ce centre nerveux se manifester par un trouble plus ou moins grand dans les fonctions de quelques parties éloignées. De là vient, comme je l'ai déjà dit (1), que souvent alors la cause de ces phénomènes morbides est méconnue, parce que toute l'attention se porte sur l'organe dont la lésion est apparente : les observations consignées dans cet ouvrage en ont offert plus d'un exemple. D'un autre côté, si les irradiations multipliées de la moelle épinière annoncent toute l'étendue de l'influence qu'elle exerce, ne montrent-elles pas en même temps que l'irritation ou toute autre affection de cette portion de l'axe cérébro-spinal peut être la source de désordres fonctionnels généraux plus ou moins prononcés? Si ses connexions physiologiques sont même moins limitées que celles qui unissent l'estomac aux autres appareils organiques, pourquoi les sympathies morbides que l'état de souffrance de ce centre nerveux

(1) *Voy.* pag. 128 et suiv.

peut mettre en jeu, seraient-elles plus bornées que celles qu'on attribue aux maladies de l'estomac ?

Hoffmann a particulièrement insisté sur ce point, en traitant de la nature et de la cause des fièvres. Il n'est point douteux, dit-il (1), que les membranes qui entourent la moelle épinière, et dont la structure, la nature et les usages sont les mêmes que ceux des enveloppes du cerveau, ne puissent être affectées comme elles d'irritations (*stricturæ*) spasmodiques : selon moi, cela leur arrive fort souvent, et en particulier au commencement de toutes les fièvres, surtout des intermittentes. Je ne rapporterai point ici les argumens qu'il emploie pour démontrer cette opinion qu'on trouve reproduite dans une infinité de passages des écrits de ce médecin célèbre. Ailleurs (2), il ajoute : J'affirme donc que la condition formelle, la cause fondamentale de la fièvre, consiste dans une affection spasmodique de tout le genre nerveux, dont la source est principalement dans la moelle épinière. Ce n'est pas qu'il prétende que la cause première des fièvres réside dans cet organe; il pense au contraire que presque toujours elles résultent d'une lésion de l'estomac et du duodénum : mais, comme il le dit lui-même (3), « le raisonnement, d'accord avec l'expérience, prouve que c'est dans la moelle épinière que siége la cause des spasmes fébriles. »

(1) Medicin. ration. system. pars. tert., sect. 1, cap. 4.

(2) Med. ration. syst. pathol. spec., pars prima, prolegom.

(3) Dissert. de motuum febril. indole ac sede, §. 11.

Avant Hoffmann, Baillou (1) avait déjà signalé toute l'importance de ce centre nerveux, à l'affection duquel il attribuait quelques-uns des symptômes qu'on remarque dans la fièvre, et particulièrement les douleurs dorsales, le tremblement des mains et la gêne de la respiration : nous avons vu (2) que Ludwig et P. Frank partageaient cette opinion. Mais les altérations cadavériques viennent-elles à l'appui? M. Chaussier (3) a trouvé « quelquefois, à la suite des maladies adynamiques, aiguës ou chroniques, des engorgemens sanguins, des ecchymoses plus ou moins étendues à la surface du cordon rachidien, ou sur l'origine des nerfs; et M. Gérard, professeur d'anatomie à l'École vétérinaire d'Alfort, lui a rapporté que dans une maladie adynamique qui fit périr un grand nombre de bœufs et de moutons, il avait souvent observé de semblables ecchymoses à l'origine des nerfs rachidiens. » J'ajouterai que j'ai remarqué plusieurs fois une injection assez prononcée des vaisseaux qui recouvrent la pie-mère de la moelle, sur le cadavre d'individus qui avaient offert tous les symptômes généraux de la fièvre dite adynamique. Brera (4) et Racchetti (5) ont vu l'inflammation des enveloppes et du tissu de la moelle épinière chez deux sujets morts à la suite d'une fièvre pétéchiale. Suivant M. Abercrombie (6), cet organe est affecté dans quelques fièvres

(1) Oper. med. omn.
(2) *Voy.* pag. 480 et suiv.
(3) Loc. cit., pag. 153.
(4) *Voy.* l'obs. LXXXIV.
(5) Loc. cit., pag. 374.
(6) Loc. cit.

dites malignes. Les auteurs de l'ouvrage (1) sur la fièvre jaune de Barcelonne, disent avoir observé dans les cinq-sixièmes des nécropsies un épanchement de sang à la partie inférieure de la région dorsale et à la partie supérieure de la région lombaire, entre le corps des vertèbres et la dure-mère : le sang était toujours fluide, ou mêlé de petits caillots diffluens.

Si l'on ne possède pas encore de faits nombreux sur les altérations du centre nerveux rachidien dans les cas où les individus succombent après avoir présenté les symptômes généraux des diverses fièvres signalées par les auteurs, il faut en accuser la négligence que l'on apporte habituellement dans l'examen du rachis, examen que souvent l'on ne fait pas, surtout quand on a rencontré chez ces sujets quelque affection des poumons, du foie, de l'estomac, etc. Je ne prétends pas qu'on doive regarder les lésions de ces organes comme ne pouvant point donner lieu aux désordres fonctionnels qui se remarquent dans les fièvres en général, et admettre qu'ils ne peuvent dépendre que d'une affection de la moelle épinière; je veux seulement dire que si les altérations de ce cordon nerveux étaient plus souvent étudiées, on trouverait sans doute l'explication de divers phénomènes qui ne sont autre chose que le résultat d'un trouble dans les fonctions de la portion rachidienne du système nerveux, ainsi que le prouve l'analyse des symptômes de la fièvre dont les accès sont intermittens. Cette opinion d'Hoffmann a été de nou-

(1) Hist. méd. de la fièvre jaune observée à Barcelonne en 1821. In-8°. Paris, 1823.

veau développée avec talent par M. Rayer(1), au travail duquel je renvoie le lecteur pour de plus amples détails sur une question dont l'examen m'éloignerait trop du but que je me propose ici. M. Gosse (2), dans un ouvrage publié récemment, considère la moelle alongée comme le point de départ unique du trouble général qui existe dans la fièvre.

Si l'influence bien connue de la moelle épinière sur la circulation, la calorification, la transpiration cutanée, etc., fournit des argumens plausibles en faveur des opinions que je viens d'exposer, l'action qu'elle exerce dans la production des mouvemens volontaires peut éclairer aussi sur la nature de diverses maladies caractérisées par un désordre évident dans l'appareil de la locomotion. Hoffmann (3) pense que dans l'épilepsie les membranes du cerveau sont seules affectées, tandis que ce sont celles de la moelle épinière où réside l'altération, lorsqu'il existe de simples convulsions. C'est par cette raison, dit cet auteur, que dans la première il y a perte de connaissance, tandis que dans les convulsions on n'observe aucun dérangement dans les sens. *Hinc mox adparet differentia, quæ motus convulsivos ac epilepsiam intercedit: quemadmodùm enim hujus primaria causa in nervis illis quæ cerebrum ac reliquas capitis partes sub nomine duræ piæque meningis investiunt, membranis residet; ita è contrario convulsionum vera sedes in illis mem-*

(1) Dict. de méd. en dix-huit vol., tom. 12, art. *Intermittent.*

(2) Des mal. rhumatoïdes. Genève, 1826.

(3) De motibus convulsivis, tom. 3, pag. 24.

branis quæ spinalem potissimum medullam, ac indè propullantes nervos ambiunt, quærenda est. Cette explication est sans doute très-rationnelle, mais on conçoit difficilement comment l'affection de la moelle épinière peut être la cause de certains mouvemens spasmodiques bornés à une portion de l'un des membres. Le fait suivant peut être cité comme exemple.

OBSERVATION CXVII.

Refroidissement général et subit, suivi d'un point de côté et d'un tremblement continu et involontaire de l'avant-bras droit.

Jean Ray, âgé de trente ans, blond, sec, charnu, d'un tempérament sanguin et assez robuste, entra comme remplaçant dans la légion de la Dordogne, le 23 mars 1819, et fut envoyé avec les autres recrues dans le département de Maine-et-Loire. Occupé aux travaux de la campagne, cet homme avait toujours joui d'une bonne santé. Le 18 mai, lorsqu'il était de faction, il survint au milieu de la nuit un orage violent, après lequel il éprouva un froid général. Rentré au corps-de-garde, il chercha inutilement à se réchauffer. Vers le milieu du jour ce malaise disparut; mais le 19, dans la nuit, il fut réveillé par une douleur très-aiguë dans le côté droit, et il remarqua en même temps que son avant-bras droit était agité d'un tremblement très-marqué qui ne lui causait d'ailleurs aucune sensation pénible, et qui persista toute la nuit. Le lendemain matin, on administra un purgatif qui détermina des

selles abondantes et la disparition du point de côté; mais le mouvement de l'avant-bras était toujours le même. Ray fut envoyé le 22 à l'hôpital.

Il était sans fièvre, n'éprouvait aucune espèce de malaise, jouissait, en un mot, d'une parfaite santé, et n'était incommodé que par un mouvement continuel et égal de haut en bas, qui agitait incessamment l'avant-bras du côté droit. Ce mouvement avait également lieu pendant son sommeil, et ne l'empêchait pas de dormir; le bras n'éprouvait rien autre chose que les secousses résultant du tremblement de l'avant-bras. Lorsqu'on employait une grande force pour rendre le membre immobile, on parvenait avec assez de peine à arrêter les mouvemens qui se communiquaient aussitôt au tronc: la sensibilité n'était nullement altérée; la flexion et l'extension des doigts avaient lieu comme dans l'état naturel; cette agitation n'était accompagnée d'aucun sentiment de douleur. Plusieurs fois je cherchai à comprimer fortement le plexus brachial, sans qu'il en résultât aucun changement dans le mouvement de l'avant-bras.

On employa successivement les vésicatoires à la nuque; sur le bras du même côté, des frictions d'éther et de laudanum à parties égales sur toute l'étendue du membre, les douches de Barège, les bains tièdes et froids : tous ces moyens furent sans succès, et le malade sortit de l'hôpital, après plusieurs mois de séjour, sans aucun changement dans sa situation. Je crois qu'on fut obligé de le réformer.

Dans le plus grand nombre des cas, on trouve une

lésion de l'encéphale chez les épileptiques; mais il est bien constant qu'assez fréquemment aussi la moelle est le siége d'altérations plus ou moins prononcées, soit qu'elles se développent secondairement, soit qu'elles existent primitivement. Nous avons déjà vu plusieurs exemples de tubercules situés dans les membranes et dans la substance même de la moelle chez des individus qui avaient offert depuis longues années des accidens nerveux semblables à ceux qui caractérisent l'épilepsie.

Sur dix individus affectés de cette maladie, et morts en 1817 à l'hospice de la Salpétrière, M. Esquirol (loc. cit.) a trouvé neuf fois des lésions du prolongement rachidien. Ce qu'il a rencontré le plus souvent, était un ramollissement très-marqué du renflement lombaire. Chez l'un de ces sujets, l'arachnoïde rachidienne contenait un grand nombre de lamelles cartilagineuses. J'ai rapporté un fait analogue (obs. LXXVII), et il existait en même temps des traces évidentes de méningite chronique. M. Clot (1) a cité deux exemples d'une inflammation semblable chez deux épileptiques. On trouve aussi dans la thèse de M. Calmeil (2) les observations de deux malades chez lesquels on remarqua des plaques cartilagineuses très-multipliées sur l'arachnoïde rachidienne, sans lésion appréciable de la substance médullaire, tandis que sur deux autres, le tissu

(1) Recherches et obs. sur le spinitis, etc. Dissert. inaug. Montpellier, 1820.

(2) De l'épilepsie étudiée sous le rapport de son siége, etc. Paris, 1824.

de la moelle épinière avait augmenté considérablement de densité, et les vaisseaux des méninges étaient fort injectés. MM. Bouchet et Cazauvieilh ont également observé des altérations analogues de la moelle et de ses membranes, des ramollissemens circonscrits, et des plaques cartilagineuses sur l'arachnoïde (1). M. Portal a consigné aussi des exemples d'affections de la moelle épinière et de ses enveloppes dans l'ouvrage qu'il vient de publier sur l'épilepsie (2); il cite entre autres l'observation d'un enfant rachitique et épileptique affecté de spina-bifida, et chez lequel la moelle était creusée d'un canal central communiquant avec le quatrième ventricule, et qui était rempli d'un liquide limpide.

Ces faits ne peuvent qu'ajouter plus de probabilité à cette opinion de M. Esquirol, que certaines épilepsies dépendent d'une lésion de la moelle ou de ses enveloppes. Dans un cas, il a appliqué quatre moxas le long du rachis d'une épileptique, dont les accès revenaient surtout aux époques menstruelles, et il en est résulté une amélioration très-marquée dans l'état de la malade. Ces dernières observations sur l'épilepsie sont d'autant plus importantes, que cette maladie est une de celles sur la nature et le siége desquelles on a le moins de données positives.

Il en est de même de la chorée, affection dont la cause est encore bien obscure. Quelques observations

(1) *In* Archiv. gén. de méd., tom. 9 et 10.

(2) Obs. sur la nat. et le trait. de l'épilepsie. 1 vol. in-8°. Paris, 1827.

prouvent que la moelle épinière est quelquefois affectée dans cette maladie; mais elles sont en trop petit nombre pour qu'on puisse y voir jusqu'à présent autre chose qu'une coïncidence accidentelle entre cet état morbide et une altération du centre nerveux rachidien. Ainsi, j'ai cité plus haut (p. 584) une observation de Bréra, qui a vu dans ce cas une méningite rachidienne avec myélite. M. Guersent n'a trouvé que deux fois un ramollissement très-marqué de la moelle épinière, et j'ai eu l'occasion d'ouvrir sous ses yeux le rachis d'un enfant qui était également affecté de chorée, chez lequel la moelle épinière n'offrit aucune altération sensible : sa consistance, sa couleur et celle de ses membranes étaient dans l'état naturel; c'est ce qu'on observe le plus souvent. Ce ne peut être qu'une étude long-temps suivie des altérations que cette maladie laisse après elle, qui puisse changer en certitude les doutes qu'on peut avoir sur sa nature. Enfin, j'ajouterai d'après J. Frank (loc. cit.), que J. Clark (1) a observé chez les enfans un genre particulier de convulsions qui commencent par une grande difficulté de la respiration, et dont la cause paraît être l'inflammation de la moelle épinière.

De toutes les maladies qu'on peut attribuer à une affection de cet organe ou de ses enveloppes, il n'en est aucune qui s'accompagne de symptômes plus en rapport avec ceux que nous avons étudiés, que le tétanos. En effet, la méningite rachidienne donne lieu à de véri-

(1) Comment. an some of the most import. diseas. of child. London, 1815.

tables spasmes tétaniques, et la roideur du tronc, qui est un de ses caractères distinctifs, est également un des signes du tétanos. Il n'est donc pas étonnant qu'on ait considéré cette affection comme le résultat d'une inflammation de la moelle épinière ou de ses membranes. Cependant, quelque fondée que puisse être cette opinion, elle ne se trouve pas confirmée d'une manière constante; car, soit que les traces d'une phlegmasie aussi rapide dans sa marche disparaissent après la mort, soit qu'il n'en ait réellement pas existé, toujours est-il que dans beaucoup de cas, on ne trouve rien dans la portion rachidienne du système nerveux qui puisse expliquer les phénomènes observés pendant la vie. Néanmoins, comme on a trouvé assez souvent une inflammation des méninges spinales ou du cordon nerveux qu'elles enveloppent, le traitement de cette maladie sera toujours rationnel, quand on réunira aux moyens généraux indiqués dans ce cas, ceux qui sont plus spécialement relatifs à la méningite rachidienne et à la myélite.

M. le professeur Bréra a rencontré plusieurs fois l'inflammation de la moelle épinière et de ses enveloppes sur des individus morts à la suite du tétanos : il en a rapporté des exemples, et entre autres le suivant.

OBSERVATION CXVIII (1).

Tétanos à la suite d'une contusion du pouce de la main droite. Inflammation de la moelle épinière du côté correspondant à la blessure de la main.

Un jeune homme de dix-neuf ans eut une contusion au pouce de la main droite. Douze jours après il commença à sentir quelque roideur dans la mâchoire inférieure : non-seulement il négligea cette indisposition, mais il s'exposa à l'air et au vent. La difficulté de mouvoir la mâchoire augmenta, et tout le corps devint roide. Il fut transporté à l'école clinique dans un état de spasme universel et de contraction des muscles de la face. Il y avait des sueurs froides; des douleurs se faisaient sentir par tout le corps, et principalement dans la région lombaire et le long de la colonne vertébrale. La face était rouge et le pouls contracté.

Convaincu de l'existence de l'inflammation de la moelle épinière, M. le professeur Bréra fit appliquer le long du rachis cent vingt sangsues, et prescrivit l'acide prussique qui, comme on sait d'après les expériences de Fontana, a une action directe sur la moelle épinière. Après l'application des sangsues, il y eut une diminution dans le spasme, mais il augmenta peu de temps après; la paralysie survint, et la mort la suivit de très-près.

L'examen du cadavre fit reconnaître une inflamma-

(1) Prospetto de risultamenti ottenuti nella clinica medica, dell I. R. università di Padova, nelle 1816 et 1817.

tion bien prononcée de la moelle épinière, qui commençait seulement vers l'origine des nerfs cervicaux. Le reste de cet organe et le cervelet n'étaient aucunement affectés. On observait avec étonnement que l'inflammation se bornait à la partie droite seulement, correspondant avec la main blessée.

J'ai déjà dit que plusieurs médecins pensaient que l'inflammation de la moelle ou de ses membranes existait surtout dans le tétanos traumatique; il en existe en effet des exemples assez nombreux. On lit dans les Archives générales de Médecine le fait suivant (1).

OBSERVATION CXIX.

Plaie de la partie inférieure de la jambe, suivie de tétanos. Mort le treizième jour. Méningite rachidienne.

Un paysan fut blessé par une serpe qui, agissant de haut en bas, pénétra en taillant dans le tendon d'Achille, divisa l'artère tibiale postérieure et le nerf du même nom : points de suture et compression forte mis en usage par un chirurgien de campagne. Développement d'accidens et commencement de gangrène. On pratique la ligature de l'artère, on multiplie les saignées, on administre l'eau cohobée de laurier-cerise, à la dose de douze gouttes en vingt-quatre heures. Nonobstant ces moyens, la gangrène fait des progrès rapides, accompagnée de trismus, de convulsions, de tétanos, de

(1) Nº de juin 1824. Clinique de l'hôpital Santa-Maria-Nuova; par Uccelli.

sueurs abondantes, et le malade succombe treize jours après l'accident.

A l'ouverture du cadavre, on observa une injection considérable des petits vaisseaux du cerveau, de la moelle épinière et des méninges; une exsudation pseudo-membraneuse était interposée entre cette dernière et ses enveloppes; les nerfs sciatique et crural n'offraient aucun indice d'inflammation; les viscères de la poitrine et du bas-ventre étaient sains.

On trouve dans les recueils d'observations un assez grand nombre de faits de cette espèce. Il y en a deux dans la thèse de M. Clot. M. Gendrin (1) a cité un cas analogue, et l'on en trouve un autre dans l'ouvrage de M. Barbier d'Amiens (2). M. Monot (3) a rapporté aussi deux exemples de tétanos survenus dans un cas chez un malade atteint de pustule maligne, et dans un autre, à la suite d'une plaie énorme du bras. J'ai déjà rappelé (p. 599) l'exemple de méningite rachidienne observée par M. Dupuytren sur un malade mort d'un tétanos développé après une piqûre du pied.

Dans les Transactions du collége des médecins d'Irlande, on a donné deux figures de la moelle épinière d'un individu mort à la suite du tétanos (4). Sur l'une, on voit deux épanchemens d'un sang rouge foncé, infiltré et formant deux caillots énormes, entre la dure-mère et le canal osseux : tous les deux recouvrent toute

(1) Hist. anat. des inflam., tom. 1, pag. 94.

(2) Mat. méd., tom. 2, pag. 283.

(3) Nouv. bibl. méd. Août 1826.

(4) Transact. of the association, etc., tom. 1, pag. 1.

la paroi postérieure de la membrane jusqu'au corps des vertèbres, et sont situés exactement vis-à-vis chacun des deux renflemens. Quelques stries rouges sont répandues çà et là sur le reste de la surface de la dure-mère.

Tous les vaisseaux qui rampent à la surface de la pie-mère de la moelle sont fortement injectés et remplis de sang. L'artère spinale antérieure est distendue par un sang rouge foncé dans toute l'étendue du renflement cervical et au milieu de la région dorsale. Dans une étendue de deux pouces de longueur, au niveau des neuvième et dixième vertèbres dorsales, la substance médullaire et les enveloppes de la moelle sont disparues, détruites; et au-dessous de cette perte de substance, la moelle reprend sa grosseur et sa forme habituelles, mais ses membranes sont également très-injectées.

Ces divers exemples prouvent donc que les phénomènes tétaniques résultent dans certains cas d'une inflammation des méninges rachidiennes; mais il suffit qu'on ait vu aussi assez fréquemment qu'il n'existait rien de semblable après la mort, pour qu'on ne doive pas se hâter de rayer cette maladie des cadres nosologiques, en la rattachant aux symptômes de la méningite rachidienne. On sait, en effet, que certains poisons développent rapidement un tétanos suivi de la mort, sans laisser de lésion appréciable de la moelle ou de ses membranes.

Le trismus des enfans nouveau-nés dépend assez souvent d'une inflammation de la partie supérieure de

la moelle rachidienne. M. le docteur Thomson (1) a vérifié ce fait un grand nombre de fois; et M. le docteur Goëlis a trouvé fréquemment, dans ce cas, la même altération à l'hospice des Enfans-Trouvés à Vienne.

Les faits qui précèdent ont fait voir que des affections qu'on prend communément pour de simples névroses sont quelquefois de véritables inflammations. Dans plusieurs cas d'hydrophobie spontanée, on a également vu une inflammation très-marquée de la portion cervicale de la moelle. Sallin, ancien doyen de la Faculté de médecine de Paris, en a cité plusieurs observations. M. Clot (thèse cit.) en rapporte aussi un exemple remarquable que je vais consigner ici.

OBSERVATION CXX.

Douleurs dans la portion cervicale du rachis, précédées de sueurs supprimées tout à coup par l'impression d'un air froid; déglutition du liquide impossible; dyspnée augmentant par la vue d'un corps brillant. Mort le septième jour. Inflammation du tissu et des méninges de la moelle dans la portion cervicale.

Le nommé Faher, concierge des prisons du fort Saint-Jean à Marseille, âgé de quarante-trois ans, doué d'un tempérament sanguin, athlétique, se livra, dans les derniers jours du mois de mai, à des exercices pénibles. Le 1er juin, il ressent des douleurs vives et profondes dans la partie supérieure du dos, avec difficulté

(1) Physical obs. on the topography, etc. Philadelphia, 1818, november.

dans les mouvemens de la tête, précédées par des sueurs abondantes, qui furent tout à coup supprimées par l'impression d'un air froid : il continua ses occupations jusqu'au 5 juin. Pendant cet intervalle, le malade, d'un caractère opiniâtre et très-irascible, négligea tous les moyens qu'on lui prescrivit, et cette résistance de sa part à suivre les conseils sages qui lui étaient donnés, engagea le commandant du fort à le faire conduire à l'Hôtel-Dieu, où il entra le 6 juin, à huit heures du matin.

1er *Jour*. Pouls fort et irrégulier; respiration libre, mais parfois très-gênée, surtout lorsque le malade veut avaler les liquides, et qu'on lui présente un corps brillant; sensations pénibles qui l'obligent alors de porter la main sur les yeux pour se soustraire à l'impression que produisent sur lui ces objets; déglutition rendue impossible par le spasme du pharynx, aussitôt qu'une goutte de liquide pénètre dans l'arrière-bouche; celle-ci reste béante dès que le spasme a cessé; point de roideur et de contraction dans les membres.

2e *Jour*. Rêvasserie délirante, altération profonde des traits de la face, conjonctive sale et injectée, regard parfois stupide et tantôt furieux, loquacité extrême, prostration générale, affaissement très-grand, bas-ventre tendu et ballonné, couleur plombée et livide en certains points de la surface du corps, insensibilité, respiration stertoreuse. Mort à six heures du matin.

Autopsie cadavérique.

Habitude extérieure. Taille de cinq pieds dix pouces; saillies musculaires très-prononcées; injection générale des vaisseaux superficiels qui donne à la peau une couleur livide très-intense; rigidité des muscles des membres, mais plus particulièrement de ceux du cou et des gouttières vertébrales; l'ouverture de la bouche et le menton sont recouverts par une écume abondante; la région des tempes, les oreilles et les lèvres de couleur livide.

Bas-ventre. Rien de particulier dans les viscères de ces cavités, sinon que l'intestin grêle renferme une grande quantité de gaz inodore.

Cavité du crâne. Tous les vaisseaux de l'arachnoïde, de la pie-mère, sont très-engorgés, surtout les plexus choroïdes; il n'y a point de sérosité épanchée dans les ventricules latéraux; la surface inférieure du cervelet, la moelle alongée paraissent légèrement enflammées.

Canal vertébral. Le névrilème de la moelle ne présente aucune altération dans la région lombaire et dorsale de l'épine; mais le tissu cellulaire qui revêt la portion cervicale est très-rouge, et infiltré d'une grande quantité de sang. La gaîne fibro-séreuse de la moelle ayant été incisée dans toute sa longueur, on trouve les mêmes changemens à la portion correspondante de la surface de la pulpe nerveuse; la partie postérieure présente des traces si apparentes d'inflammation, que l'injection considérable du réseau capillaire qui le re-

couvre, contraste d'une manière très-saillante avec la blancheur qu'elle offre dans ses portions dorsale et lombaire; une certaine quantité de sérosité rougeâtre remplit la surface interne de la membrane arachnoïde; le névrilème et la substance médullaire n'offrent aucun changement dans les autres points de leur étendue.

Chez les individus morts de la rage, on a rencontré quelquefois aussi des altérations de la moelle et de ses enveloppes. Ainsi, M. Trolliet (1) a trouvé les vaisseaux de la méninge rachidienne fortement injectés. M. Matthey, de Genève (2), a publié un cas de cette maladie, où l'ouverture du cadavre offrit un épanchement de sérosité dans le canal rachidien. M. Hufeland (3) pense que le siége de cette affection réside dans la moelle épinière. Telle est aussi l'opinion du docteur Robert Reid (4). M. le professeur Dupuy a trouvé chez les bêtes bovines mortes des suites de la rage, « la moelle épinière ramollie, diffluente et d'une couleur jaune-foncé, surtout au dernier renflement d'où émanent les nerfs qui se distribuent aux membres postérieurs. La méningine rouge injectée renfermait aussi plus de sérosité que dans l'état ordinaire. Une chèvre affectée de la même manière n'a présenté pour toute lésion qu'un ramollissement très-remarquable aux renflemens du prolongement rachidien. On a ob-

(1) Nouveau traité de la rage, etc.

(2) Journ. gén. de méd., tom. 44, pag. 279.

(3) Bibl. méd., tom. 45, pag. 395.

(4) On the nature and treat. of tetanos and hydrophobia. 1817, Dublin.

servé aussi une infiltration jaunâtre dans la duplicature de la méningine, et entre les différens filets des nerfs avant leur sortie de la grande méninge (1). » M. Barthélemy (2) a observé chez un cheval atteint de la même maladie, la substance grise très-ramollie et d'une couleur lie de vin : les méninges rachidiennes étaient vivement injectées. J'ai vu un ramollissement de la partie inférieure de la région dorsale de la moelle épinière chez un individu qui succomba enragé. Cette myélite, développée en trois jours, avait été accompagnée de mouvemens brusques et désordonnés des membres inférieurs.

Enfin, d'après tous les faits accumulés dans cet ouvrage, n'est-il pas très-probable qu'une lésion plus ou moins profonde du centre nerveux rachidien est quelquefois la source de certains phénomènes morbides, considérés comme des névroses de la digestion, de la respiration, de la circulation et de la génération? Tels sont, par exemple, quelques cas d'angine de poitrine, d'asthme convulsif (*voy.* pag. 710), de palpitations (p. 629 et suiv.), de cardialgie, de pollutions diurnes graves, de priapisme, etc.

Il n'est pas de mon objet de discuter les opinions nombreuses qui ont été émises sur la nature des diverses maladies que je viens de signaler; j'ai seulement voulu indiquer la part que peut avoir dans chacune d'elles l'affection de la moelle épinière : aussi ne m'appesantirai-je

(1) Extrait du procès-verbal de la séance publique tenue par l'école vétérinaire d'Alfort, 1821.

(2) Archives gén. de méd. Août 1823, pag. 624.

pas davantage sur l'examen de plusieurs autres dont les symptômes dénotent assez l'influence de cet organe. Des faits multipliés prouvent combien sont étroites les liaisons des viscères de la digestion et du centre nerveux rachidien; on sait qu'il n'est pas très-rare de voir des paraplégies dans la dysenterie: les recueils d'observations contiennent beaucoup d'exemples de paralysies de ce genre, disparues avec les symptômes de l'inflammation des intestins. N'est-ce pas aux communications de la moelle épinière avec le trisplanchnique dont les filets se distribuent dans les organes digestifs, qu'il faut attribuer ce sentiment de brisure générale et d'affaiblissement des membres, surtout des inférieurs, qui existe ordinairement avec les coliques accompagnées d'évacuations alvines? Une contusion violente de l'abdomen peut même déterminer une paralysie générale, ainsi qu'on le voit dans l'observation suivante (1), rapportée par le docteur Henning de Zerbst.

OBSERVATION CXXI.

Chute sur l'abdomen, suivie immédiatement de la paralysie des quatre membres; écoulement involontaire de l'urine; suppression des règles. Guérison au bout de cinq mois environ après l'usage de l'extrait de rhus radicans.

« Une femme tombe d'une hauteur d'environ quatre pieds, de telle sorte que le bas-ventre heurte violem-

(1) Bulletin des sc. méd., rédigé par M. Defermon. Novembre 1826, pag. 262.

ment contre une pierre : elle perd connaissance, et on la transporte chez elle dans cet état. Revenue à elle-même, elle s'aperçoit que ses membres supérieurs et inférieurs sont complétement paralysés; la langue ne se meut que difficilement, ce qui rend le langage embarrassé. La malade accuse en outre une grande douleur de tête, et respire avec peine. Le ventre est un peu tendu; le pouls petit et difficile à apprécier. L'examen attentif des régions dorsale, lombaire et sacrée, ne fait découvrir aucun désordre dans l'état de la colonne vertébrale. M. le docteur Wehl, appelé dans cette conjoncture, fait une saignée copieuse, sous l'influence de laquelle le pouls se relève; il prescrit un lavement stimulant, des vésicatoires sur les bras et les jambes, des frictions aromatiques sur ces mêmes parties, et à l'intérieur une potion camphrée.

» Le jour suivant, M. Henning est appelé en consultation. Celui-ci trouva la malade à peu près dans l'état où elle était la veille : le ventre était tendu, et présentait quelque dureté au-dessus du pubis; l'urine s'écoulait involontairement, mais il n'y avait pas encore eu de selle; le pouls était petit, faible et irrégulier. La malade ne demandait ni alimens ni boissons, et se plaignait d'un frisson et d'un tremblement intérieurs; on remarquait en elle une sorte de stupeur; la peau n'était ni chaude ni froide, et présentait plutôt de la sécheresse que de l'humidité. Les vésicatoires n'avaient produit que quelques petites ampoules. Un nouvel examen des régions vertébrales n'y fit découvrir aucun désordre. Les organes des fonctions végétatives ne manifestaient

pas de symptômes morbides ; un sommeil doux ou accompagné de légères rêveries, remplaçait quelquefois l'état de stupeur. Les frictions aromatiques furent continuées, et on les rendit plus actives, au moyen de l'huile de térébenthine et de la teinture de cantharides; on renouvela les vésicatoires ; on prescrivit des bains et des lavemens stimulans ; des fomentations ammoniacales furent placées sur le ventre. A l'intérieur, M. Henning prescrivit une infusion d'arnica avec addition d'éther sulfurique, et on recommanda un régime sévère.

» Ces moyens et d'autres de ce genre furent mis en usage pendant dix semaines sans produire d'amélioration. M. Henning imagina alors de recourir à l'emploi de l'extrait de rhus radicans, et le prescrivit d'abord comme il suit : ℞ Ext. rhus rad. gr. ß sacchar. alb. gr. x; m. et div. en six prises, p. d. une prise dans de l'eau le matin et le soir. Au bout de quinze jours de l'usage de ce moyen, les parties paralysées manifestèrent quelque sensibilité, et exécutèrent quelques mouvemens; les règles, suspendues depuis l'accident, se rétablirent, et coulèrent abondamment pendant cinq jours : durant ce temps, la sensibilité et la motilité des membres firent des progrès. Alors survint une inflammation des orteils, qui se termina par une suppuration abondante, pendant la durée de laquelle la paralysie se dissipa complétement, et deux mois plus tard, la malade étant parfaitement rétablie, commença à vaquer à ses affaires. Deux drachmes d'extrait de rhus radicans furent employées pour traitement. »

Les réflexions qui précèdent cette observation me

conduisent naturellement à dire quelques mots sur la paralysie qu'on observe chez les individus affectés de la colique de plomb. On sait que cette maladie est quelquefois accompagnée de douleurs excessivement vives dans les membres et la région dorsale, et lorsqu'elle se prolonge, on observe assez souvent une paralysie plus ou moins complète du mouvement, mais la sensibilité persiste. Astruc (1) pense que ce trouble nerveux résulte d'une affection morbide des enveloppes de la moelle, dont la cavité, dit-il, est le siége d'un épanchement. C'est pour cela qu'il a désigné cette maladie sous le nom de rachialgie, dénomination que Sauvages a ensuite adoptée dans sa Nosologie (cl. VII, ord. V).

Quelquefois l'anéantissement du mouvement est précédé de douleurs générales dans les membres, qui s'étendent à toute la longueur du rachis, à la poitrine, et déterminent une gêne notable dans la respiration dont les mouvemens sont douloureux, surtout quand les malades veulent faire une grande inspiration. C'est dans ce cas qu'on peut supposer avec assez de raison que la moelle épinière est directement affectée; mais le plus habituellement la paralysie, qui est toujours bornée au mouvement, n'existe que dans les membres supérieurs, souvent dans les avant-bras seulement, en affectant particulièrement le nerf cubital; d'autres fois il n'y a que les mains de paralysées; les articulations radio-carpiennes sont dans un état de relâchement très-considérable; en un mot, la paralysie est circonscrite à quelques muscles. J'ai fait ces remarques sur un

(1) Quæst. med. an morbo colicæ pictonum, rectiùs rachialgiæ, etc.

assez grand nombre de malades, et il me semble difficile d'attribuer dans le plus grand nombre des cas ce phénomène à une altération de la moelle épinière : il est plus probable que les nerfs sont alors directement affectés. Je ferai seulement une observation : c'est qu'il est difficile d'admettre avec M. Rochoux (1), que la paralysie métallique ne se manifeste guère que lorsque la colique n'a pas été traitée suivant la méthode employée à la Charité, car je l'ai observée souvent chez des malades qui avaient subi plusieurs fois ce traitement. Il est bien certain que les agens thérapeutiques mis en usage n'ont aucune influence sur le développement ultérieur de cette paralysie.

Enfin, Hillary (2) a observé aux Barbades une colique dans laquelle, lorsque les douleurs diminuent, la paralysie des extrémités commence. Le malade ressent de la douleur au sommet des épaules et aux muscles voisins, avec une sensation extraordinaire, une espèce de frémissement tout le long de la moelle épinière, qui de là s'étend bientôt jusqu'aux nerfs des bras et des jambes.

Il existe quelques exemples de ramollissement de la moelle épinière chez des individus devenus paraplégiques à la suite de la colique de plomb, mais ces cas sont très-rares, tandis qu'on ne trouve à peu près constamment dans cet organe aucune lésion sensible. De semblables paralysies peuvent être avantageusement traitées par les substances qui agissent spé-

(1) Dict. de méd. en 18 vol., art. *Paralysie*, tom. 16, pag. 168.
(2) Clot, thèse citée.

cialement sur la portion rachidienne du système nerveux ; et l'observation a prouvé ce que les expériences physiologiques avaient fait soupçonner à cet égard. On sait que MM. Delille et Magendie ont démontré qu'une famille entière de végétaux (les strychnos amers) a la propriété d'exciter fortement la moelle épinière, sans intéresser d'une manière directe les fonctions du cerveau : les animaux soumis à l'influence de ce poison périssent en offrant tous les symptômes d'un tétanos violent. MM. Magendie et Orfila n'ont jamais observé alors d'altération appréciable de la moelle épinière ou de ses enveloppes. J'ai déterminé un assez grand nombre de fois, sur des chevaux, un tétanos mortel en injectant dans les veines une dissolution aqueuse d'extrait de noix vomique. Je n'ai jamais trouvé non plus de lésion sensible dans cet organe, soit que j'aie prolongé les accidens tétaniques avant de causer la mort, soit que les animaux aient succombé presque subitement.

Aussi, comme je l'ai déjà dit, ne peut-on regarder le tétanos qui survient dans ce cas, comme étant le résultat d'un état inflammatoire de la moelle rachidienne ou de ses membranes : les accidens sont exactement les mêmes, mais la cause prochaine qui les détermine est totalement différente. Ici l'on reconnaît évidemment les traces d'une inflammation plus ou moins intense; là il semble qu'il n'ait existé qu'un trouble nerveux, une excitation *sui generis*, qui n'est indiquée par aucun dérangement apparent dans l'organe; et cependant c'est bien consécutivement à l'impression di-

recte du poison sur la moelle épinière que les accidens se sont manifestés.

Il y a néanmoins quelques faits qui prouvent que la noix peut laisser des traces de son action après la mort. J'ai consigné ailleurs (1) l'autopsie d'une femme qui s'empoisonna avec de la noix vomique râpée, et chez laquelle je trouvai la sérosité du rachis colorée par le sang, de même que celle des ventricules cérébraux qui était peut-être la source de la coloration du liquide rachidien. La substance grise du renflement brachial de la moelle était sensiblement ramollie. M. Grimaud a rapporté (2) aussi un cas d'empoisonnement par cette substance, et dans lequel il a vu une injection très-prononcée des membranes et du tissu du mésocéphale dont la densité était augmentée. Suivant M. Flourens (3), la noix vomique agit plus particulièrement sur la moelle alongée; mais j'ignore à quels caractères anatomiques il a pu le reconnaître.

Quoi qu'il en soit, de semblables effets indiquaient l'application du principe actif de ce végétal, la strychnine, dans les cas où la paralysie n'est pas liée à un état inflammatoire du cerveau ou de la moelle épinière, comme on le voit dans celle qui résulte de la masturbation, des excès des plaisirs vénériens, de l'abus répété des liqueurs spiritueuses et des narcotiques; celle que détermine l'action de quelques métaux, et notamment du plomb; celle que produit une émotion forte ou inatten-

(1) Archiv. gén. de méd., tom. 8. Mai 1825.

(2) Propagat. des sc. méd., tom. 3. Septembre 1825.

(3) Rech. expér. sur le système nerveux, pag. 262. Paris, 1824.

due, etc.; aussi a-t-on obtenu assez fréquemment, par l'emploi de ce médicament, une amélioration notable dans ces sortes de paralysies, et la guérison.

Lorsque ces différentes causes ont primitivement agi sur la moelle épinière, et qu'une paralysie plus ou moins étendue en a été la suite, il semble qu'elles aient produit sur cet organe un effet totalement opposé à celui qui détermine le tétanos. Ainsi, cette dernière affection résulte évidemment d'une excitation du centre nerveux : ici, au contraire, on dirait qu'il a souffert un ébranlement particulier qui a anéanti ses fonctions. C'est dans cette espèce de paralysie que la noix vomique est utile. Ce médicament fait, en quelque manière, sortir la moelle épinière de l'état de stupeur où elle était plongée, et ramène insensiblement ses fonctions à leur rhythme habituel. M. le professeur Fouquier a rapporté (1) des exemples nombreux de guérison à la suite de l'ingestion de ce médicament, et M. Andral fils a publié aussi (2) l'histoire de plusieurs paralysies saturnines traitées avantageusement par la strychnine et la brucine : sur neuf individus, six ont été guéris ou du moins soulagés.

Je ferai à ce sujet une remarque sur l'action de la noix vomique, remarque qui a sans doute été faite déjà par un grand nombre de praticiens : c'est que cette substance détermine souvent de violentes douleurs dans les membres paralysés, sans apporter le plus léger changement dans la paralysie du mouvement. Quoique

(1) Bullet. de la Fac. de méd. de Paris, tom. 5.

(2) Journ. de phys. expér., tom. 3.

les exemples de ce phénomène ne soient pas rares, je vais en rapporter un qui est d'ailleurs intéressant par les phénomènes que la paraplégie a présentés, et la marche qu'elle a suivie.

OBSERVATION CXXII.

Douleurs vives dans le nerf sciatique droit, suivies de la paralysie de ce membre; au bout de quelques mois, mêmes phénomènes dans l'autre membre; paraplégie avec conservation de la sensibilité.

Oudin, âgé de quarante-cinq ans, d'un tempérament sanguin, d'une structure athlétique, ancien militaire, avait constamment joui d'une bonne santé, à l'exception de quelques blessures reçues à plusieurs époques. Dans le mois d'août 1821, il ressentit des douleurs très-vives dans toute l'étendue du membre inférieur droit, et suivant le trajet du nerf sciatique. Ces douleurs, qu'il ne pouvait rapporter à aucune cause connue, ne tardèrent pas à être accompagnées d'une difficulté très-grande dans les mouvemens, et bientôt la paralysie fut complète. On employa inutilement les frictions irritantes, l'application de sangsues aux lombes et à l'anus. Au mois de novembre suivant, il entra à l'Hôtel-Dieu. Le membre gauche commençait à perdre de sa force, et était, dit-il, promptement fatigué. Le malade n'allait à la selle que tous les quatre ou cinq jours. (Bains généraux, saignées générales.) Il sortit le 24 janvier 1822, sans aucun changement favorable dans son état. On employa alors l'extrait de noix vomique, qui détermina des secousses violentes et exces-

sivement douloureuses dans le membre droit, sans produire d'autre effet. L'excès des douleurs obligea d'en suspendre l'emploi. (Vésicatoire sur le trajet du nerf sciatique.)

Dans le mois de février, l'affaiblissement du membre gauche augmenta sensiblement. Le malade rentra de nouveau à l'Hôtel-Dieu, où il subit le même traitement sans plus de succès, et il en sortit dans le mois d'avril 1822. Enfin, dans le mois de mai, la paralysie devint égale dans les deux membres; la constipation était toujours la même, mais l'excrétion des matières fécales et de l'urine étoit volontaire. La sensibilité de la peau n'était nullement altérée; il n'y avait aucun amaigrissement des membres paralysés. Cet état n'a pas changé depuis cette époque; du reste, Oudin jouit d'une santé parfaite, et a conservé tout son embonpoint. La sensibilité des membres inférieurs est dans toute son intégrité, mais le mouvement y est à peu près complétement aboli.

J'ai vu à différentes fois ce malade qui a recouvré pendant quelque temps le mouvement dans les membres paralysés à la suite de purgatifs pris chaque matin pendant quarante jours. L'irritation soutenue des intestins parut rendre momentanément à la moelle épinière l'énergie qu'elle avait perdue; mais l'interruption de ce traitement a été suivie de la récidive du même état. On a aussi employé le magnétisme, qui produisait un effet assez remarquable : les membres, habituellement pâles comme le reste du corps, devenaient rouges; la peau, toujours sèche, était alors humectée par une douce

transpiration. Ces phénomènes se sont renouvelés chaque fois qu'on a magnétisé l'un et l'autre membres qui n'ont pas d'ailleurs acquis plus de force et de mouvement. Quant à l'action de la noix vomique, j'ai observé plusieurs autres malades, chez lesquels on l'avait également administrée, et qui avaient ressenti après son emploi plus de liberté dans les mouvemens : quelques-uns éprouvaient, une ou deux heures après l'administration de la strychnine en lavement, une chaleur brûlante dans tout le trajet des nerfs cruraux et sciatiques.

J'ai rappelé précédemment les expériences de M. Brachet, qui tendent à prouver que la paraplégie est accompagnée de l'abolition des forces contractiles de l'utérus lors de l'accouchement, tandis que, suivant d'autres expériences de M. Serres, l'irritation de la moelle lombaire par l'introduction d'un stylet dans son centre, détermine subitement des contractions convulsives du même organe, qui sont suivies de l'avortement. Selon ce dernier médecin, le même effet est aussi résulté de l'injection de la teinture de noix vomique dans les veines crurales de femelles de cochon-d'inde et de lapin : d'où il conclut que, dans les cas de paraplégie avec grossesse, il faut se garder d'administrer la noix vomique, qui pourrait, au contraire, être utile pour combattre l'inertie de l'utérus quand le travail de l'accouchement est commencé. M. Serres ajoute avoir guéri en quatre, cinq et six jours de traitement, trois malades affectés de la colique de plomb, auxquels la teinture de noix vomique fut administrée en lavement,

en potion et en frictions sur la région lombaire et l'abdomen.

Le plus souvent on administrait la strychnine seulement à l'intérieur; mais depuis quelques années on l'emploie également à l'extérieur et avec succès. Ce mode d'administration a d'ailleurs plusieurs avantages : d'abord, à doses égales, on ne court pas les risques de produire sur l'estomac et sur les intestins une irritation qui est devenue quelquefois très-intense et excessivement douloureuse aussitôt après l'ingestion de ce médicament à doses même très-faibles. En second lieu, comme l'expérience a démontré que ce médicament paraît agir plus particulièrement sur les parties malades, si on l'applique en frictions sur le rachis, l'absorption la transporte, pour ainsi dire, immédiatement sur le siége de la maladie, et son action est, par cela même, plus énergique. En outre, l'estomac peut encore en changer les propriétés, tandis qu'elles ne sont nullement altérées lorsque les molécules de cette substance sont portées dans le torrent de la circulation par les voies de l'absorption extérieure. Cette méthode, suivie à l'hôpital de la Pitié par M. Bally, consiste à déposer à la surface d'une plaie de vésicatoire ou d'un cautère, un, deux ou trois grains de strychnine; on en fractionne les doses suivant les symptômes qu'on observe, et l'amélioration qui en résulte.

Des expériences récentes, faites par M. Ségalas (1), ont démontré que le sang était le véhicule de cette substance, et que, déposée partout ailleurs que dans

(1) Archiv. gén. de méd., tom. 12, pag. 108 et suiv.

le système sanguin, elle n'a d'action locale ou générale que par l'intermédiaire de ce fluide. C'est d'ailleurs ce que les effets de la compression, dans le cas de plaies empoisonnées (1), avaient prouvé depuis long-temps pour d'autres substances, et ce qu'ont encore confirmé les recherches faites il y a peu de temps sur ce sujet (2). M. Ségalas, concluant aussi de ses expériences que les phénomènes locaux de l'empoisonnement général peuvent se manifester indépendamment de l'innervation générale, parce qu'ils sont sous la dépendance absolue de la circulation locale, trouve dans cette circonstance l'explication de l'intermittence qu'on observe dans les mouvemens convulsifs, intermittence dont la durée est en raison inverse de la quantité de poison administrée.

Les muscles, dit-il, entrés en contraction quand le sang a porté le poison sur leurs nerfs, cessent de l'être quand le sang enlève ce poison, et se contractent de nouveau lorsque ce fluide le rapporte. Mais cette explication n'est pas aussi satisfaisante qu'elle peut le paraître au premier abord; car on sait que la rapidité avec laquelle le sang afflue de nouveau dans les parties qu'il vient d'abandonner, est telle, qu'il n'y a aucune interruption entre ces deux mouvemens; et d'ailleurs, lors même qu'il y aurait un court intervalle, on ne pourrait le comparer aux intermittences prolongées qu'on ob-

(1) Orfila, Toxicol. gén., troisième édit., tom. 2. Action du woorara, expér. septième, pag. 391.

(2) Bouillaud, expér. sur les effets de la compres., *in* Archiv. gén. de méd., tom. 12, pag. 51.

serve dans l'empoisonnement par certaines substances, et par la noix vomique elle-même. Il n'est pas rare, en effet, de voir le calme persister un quart-d'heure, une demi-heure, une heure même, et les phénomènes nerveux se prononcer de nouveau avec une égale intensité. J'ai remarqué surtout ces longs intervalles entre les accès dans l'empoisonnement par l'amande du tanguin de Madagascar, poison narcotico-âcre qui donne lieu à des symptômes singulièrement intermittens (1).

M. Ségalas cherche aussi à expliquer l'action en quelque sorte élective de la strychnine sur les muscles paralysés, dont la contraction, produite sous l'influence de cet agent, est plus prompte et plus énergique que celle des muscles sains. Ce phénomène remarquable résulte, suivant lui, de ce que « les muscles sains, soumis à la fois à l'empire du cerveau et à l'action du poison, résistent à celle-ci plus que les muscles paralysés, qui, soustraits à l'influence cérébrale, ne sont plus commandés que par le poison. » Mais s'il en est ainsi, comment se rendre raison d'un fait observé depuis long-temps par tous les praticiens, et sur lequel je viens d'appeler l'attention, c'est que la noix vomique cause souvent de violentes douleurs dans les membres paralysés, sans apporter aucun trouble dans les parties saines? Pourquoi cette action spéciale sur les seuls organes paralysés? et, d'un autre côté, la douleur perçue ne prouve-t-elle pas que les parties paralysées ne sont point isolées entièrement du centre nerveux, et qu'ainsi ce ne peut être

(1) Mém. sur les prop. chim. et vén. du tanguin, etc., *in* Archiv. gén. de méd., tom. 4, pag. 351.

à cette circonstance qu'on doive attribuer la localisation singulière des effets de la strychnine?

Quoi qu'il en soit, on voit d'après ce qui précède, que la noix vomique ainsi que les autres végétaux de la même classe, dont le principe actif est la strychnine, ont évidemment la propriété d'exciter plus ou moins fortement la moelle épinière. Nous avons vu qu'il en est de même de la brucine. Autant l'emploi de ces médicamens est utile dans les paralysies que nous avons signalées, autant l'usage de l'acide hydrocyanique produit d'heureux effets dans les lésions du système nerveux, caractérisées par des mouvemens irréguliers, des convulsions, etc.; en un mot, par des phénomènes qui annoncent plutôt une excitation qu'un anéantissement des fonctions du centre cérébro-spinal. Des essais multipliés, qui ont été faits depuis plusieurs années par des praticiens distingués, en France, en Italie, en Allemagne, en Angleterre, ont démontré que cet acide jouissait d'une propriété essentiellement sédative, et que son action n'était pas accompagnée de l'irritation qu'on remarque en général dans l'usage des narcotiques. On ne saurait être arrêté par les craintes que pourraient faire naître les résultats des expériences faites sur les animaux, et qui ont démontré que cet acide est un des poisons les plus violens. Ne sait-on pas qu'il est peu de médicamens qui ne soient dangereux quand ils sont administrés à hautes doses? Cependant, quoique la préparation de cet acide et ses doses soient indiquées dans tous les formulaires, je crois devoir présenter ici, pour donner encore plus de sécurité dans l'administration

de ce médicament, le procédé que suit M. Hufeland. Il emploie l'eau distillée d'amandes amères préparée ainsi qu'il suit ; amandes amères (deux livres), alcool (deux onces), eau (six livres). On met les amandes grossièrement pulvérisées dans une cornue avec les liquides indiqués, et après avoir soumis le tout à une distillation, on en fait passer deux livres dans un récipient. Vingt-quatre gouttes de cette eau contiennent environ une goutte d'acide hydrocyanique : il est très-essentiel de la conserver dans un flacon bouché à l'émeri, et placé dans un lieu sombre et frais. (Archiv. gén. de Méd. Septembre 1823.)

On peut faire entrer cette eau distillée dans une potion ou un julep ordinaire, et, en fractionnant les doses convenablement, donner ainsi, au bout d'un certain temps, dix à douze gouttes d'acide hydrocyanique dans les vingt-quatre heures.

FIN.

EXPLICATION DES PLANCHES.

(*Les figures sont dessinées d'après nature et de grandeur naturelle.*)

PLANCHE Ire.

N° 1. Exemple d'un rétrécissement du trou occipital causé par une déviation congénitale du condyle du côté droit. (Obs. XXXVII.)

N° 2. Rétrécissement du trou occipital produit par la première vertèbre cervicale, dont l'arc postérieur n'existe pas. Cette vertèbre est soudée avec l'os occipital; ses masses apophysaires sont très-rapprochées l'une de l'autre, et contribuent à diminuer le diamètre de cette portion du canal rachidien. (Obs. XXXVI.)

N° 3. Autre figure du même rétrécissement vu du côté de la cavité crânienne. La surface plus foncée qui remplit la partie postérieure du trou occipital, représente la membrane fibreuse qui s'étendait de la circonférence de ce trou aux masses latérales de la première vertèbre.

PLANCHE II.

Figure 1. a. Tranche de moelle épinière de cheval, prise dans la portion dorsale.

b. *Idem*, du renflement lombaire.

c. Tranche d'une moelle épinière d'homme adulte, prise dans le haut du renflement lombaire.

d. Tranche de la portion dorsale de la même moelle.

e. Tranche du renflement brachial de la même moelle.

Fig. 2. a a. Portion d'une moelle épinière de femme adulte, vue du côté de sa face antérieure, et qui a été coupée au-dessus de la troisième paire cervicale et au-dessus de la quatrième paire dorsale.

Les membranes de la moelle ont été conservées du côté gauche, et l'on voit distinctement les racines antérieures et postérieures de chaque paire cervicale, séparée par un denticule du ligament dentelé; du côté droit, j'ai isolé complétement chaque paire de nerfs, de sorte qu'il est facile de reconnaître le ganglion intervertébral de chacune, qui appartient à la racine postérieure.

De ce même côté, on voit la première paire dorsale qui fournit im-

médiatement au-dessus de son ganglion une branche postérieure, qui a été coupée près de son origine. Plus bas, elle donne deux filets de communication assez gros qui vont se réunir à la septième paire cervicale. Elle envoie ensuite un petit filet au ganglion thoracique du grand sympathique, puis elle se divise en trois branches.

Du côté gauche, cette même paire est représentée de la même manière.

b. Branche antérieure de cette même paire qui a acquis le volume d'une plume à écrire, et dont j'ai donné la description à l'article de la *Commotion* de la moelle épinière. (Obs. XLVIII.)

c. Tumeur volumineuse qui occupait le sommet de la poitrine du côté gauche. (*Voyez* sa description à la même Observation.)

Fig. 3. Cette figure représente le bulbe céphalique de la moelle, vu antérieurement, et une partie de la protubérance annulaire qui a été coupée horizontalement. On voit le tronc basilaire qui monte le long du sillon médian antérieur entre les deux éminences pyramidales.

a. Cicatrice d'un ancien épanchement dans l'épaisseur de la moitié gauche de la protubérance annulaire. (Obs. LXV.)

PLANCHE III.

Figure 1. Portion cervicale de la moelle épinière, vue du côté de sa face antérieure. (Obs. XVII.)

a. Dépressions antérieures et latérales que présentait ce cordon nerveux au niveau de la luxation de la quatrième vertèbre sur la cinquième.

Fig. 2. Section verticale, et faite dans le sens du sillon antéro-postérieur de la même portion de moelle épinière. Ce profil permet de juger de la différence qui existait entre la profondeur de la dépression de la face antérieure et celle de la face postérieure de la moelle.

a, a. Faisceaux gris antérieurs de la moelle épinière. Comme les racines antérieures sont conservées de ce côté, on peut voir, de même que sur la figure précédente, que l'étranglement du cordon nerveux est précisément au niveau de deux paires de nerfs.

b, b. Faisceaux gris postérieurs. L'altération de ce côté semble avoir interrompu la continuité des cordons postérieurs de la moelle. Les faisceaux gris antérieurs et postérieurs paraissent confondus au centre de la moelle, là où existe le rétrécissement.

c. Noyau fibro-celluleux qu'on remarquait au centre de la moelle épinière, et qui était probablement formé par l'épaississement et l'induration du tissu filamenteux qui soutient la substance médullaire.

Fig. 3. Moelle épinière représentée dans toute sa longueur, et recouverte de ses membranes. Elle est fendue longitudinalement, et l'on peut observer sur les bords de la division la couche de tissu encéphaloïde qui doublait la pie-mère.

a, a, a, a. Couche de tissu encéphaloïde intermédiaire à la pie-mère et à l'arachnoïde, recouvrant la moitié postérieure de la moelle épinière dans toute sa longueur. (Obs. c.)

Fig. 4. Section transversale de la moelle épinière.

a. Couche de tissu encéphaloïde qui enveloppe, comme on voit, les deux tiers postérieurs environ de la moelle épinière.

Fig. 5. Cervelet vu par sa face supérieure.

a. Section verticale de la protubérance annulaire.

b. Tumeur encéphaloïde développée en arrière de cette protubérance.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES

DANS LE SECOND VOLUME.

SUITE DE LA TROISIÈME PARTIE.

CHAPITRE SIXIÈME.

CONGESTIONS SANGUINES ET ÉPANCHEMENS RACHIDIENS.

CHAPITRE SEPTIÈME.

CHAPITRE HUITIÈME.

CHAPITRE NEUVIÈME.

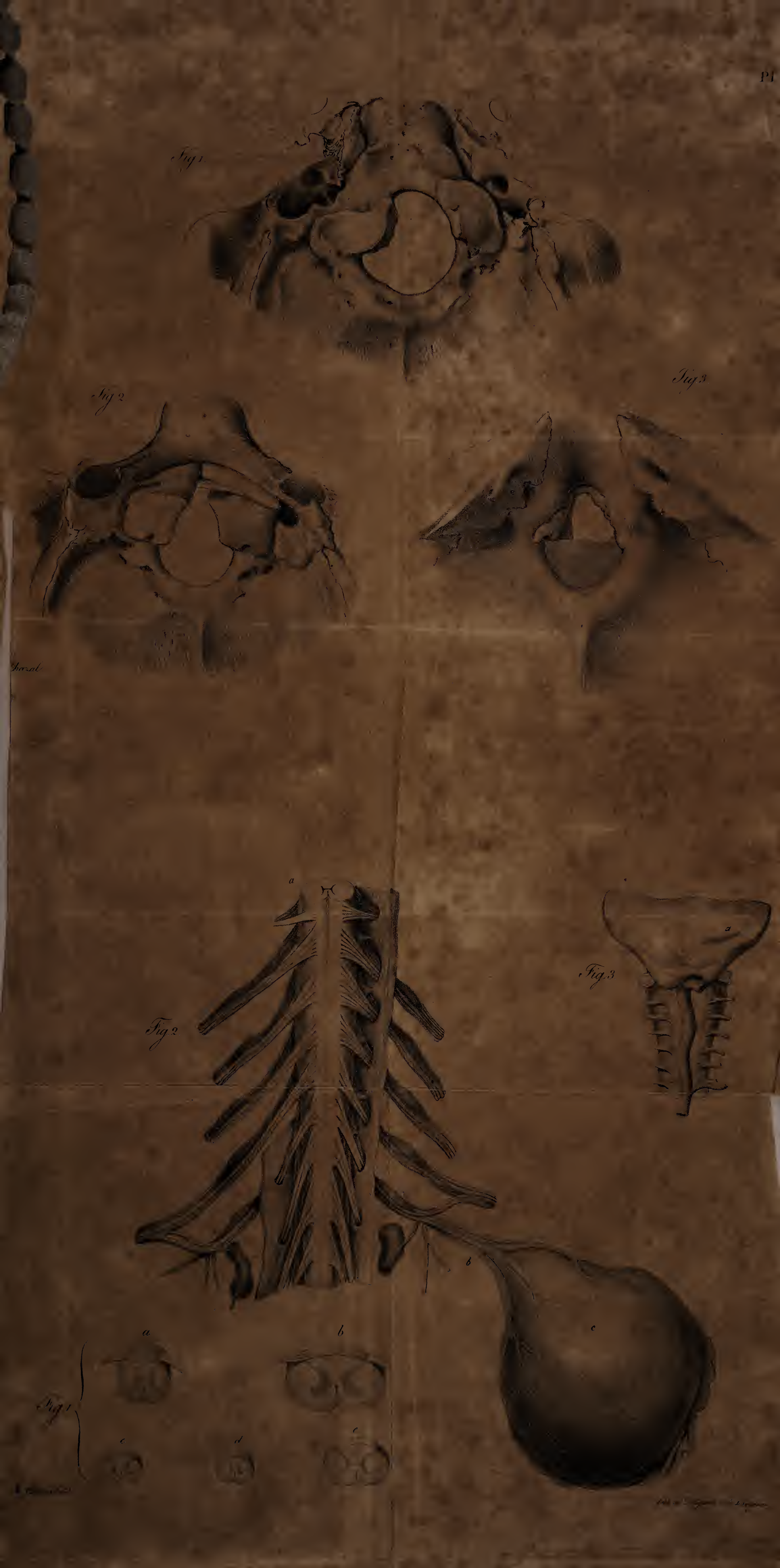
ATROPHIE ET HYPERTROPHIE DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

CHAPITRE DIXIÈME.

PRODUCTIONS MORBIDES DÉVELOPPÉES DANS LES MEMBRANES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE OU DANS L'ÉPAISSEUR DE SA SUBSTANCE.

CHAPITRE ONZIÈME.

MALADIES ET PHÉNOMÈNES MORBIDES QUI SEMBLENT RÉSULTER DE L'AFFECTION DE LA MOELLE ÉPINIÈRE ET DE SES ENVELOPPES.


Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 2
a
Fig. 3
a
b
c
Fig. 1
a
b
c
d
e

